ANO IV - Nº 40 - JANEIRO/85 - Cr$ 3.900

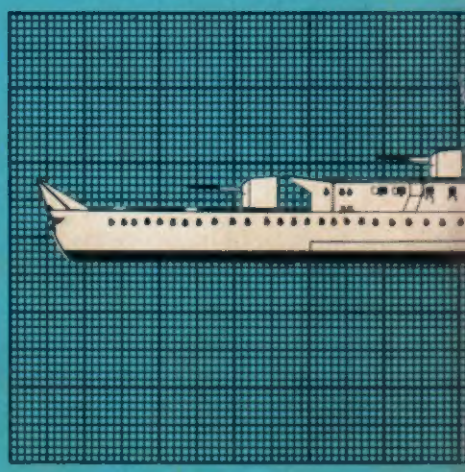
O Assembler e os jogos na linha Sinclair

# Micro Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

## Jogos:

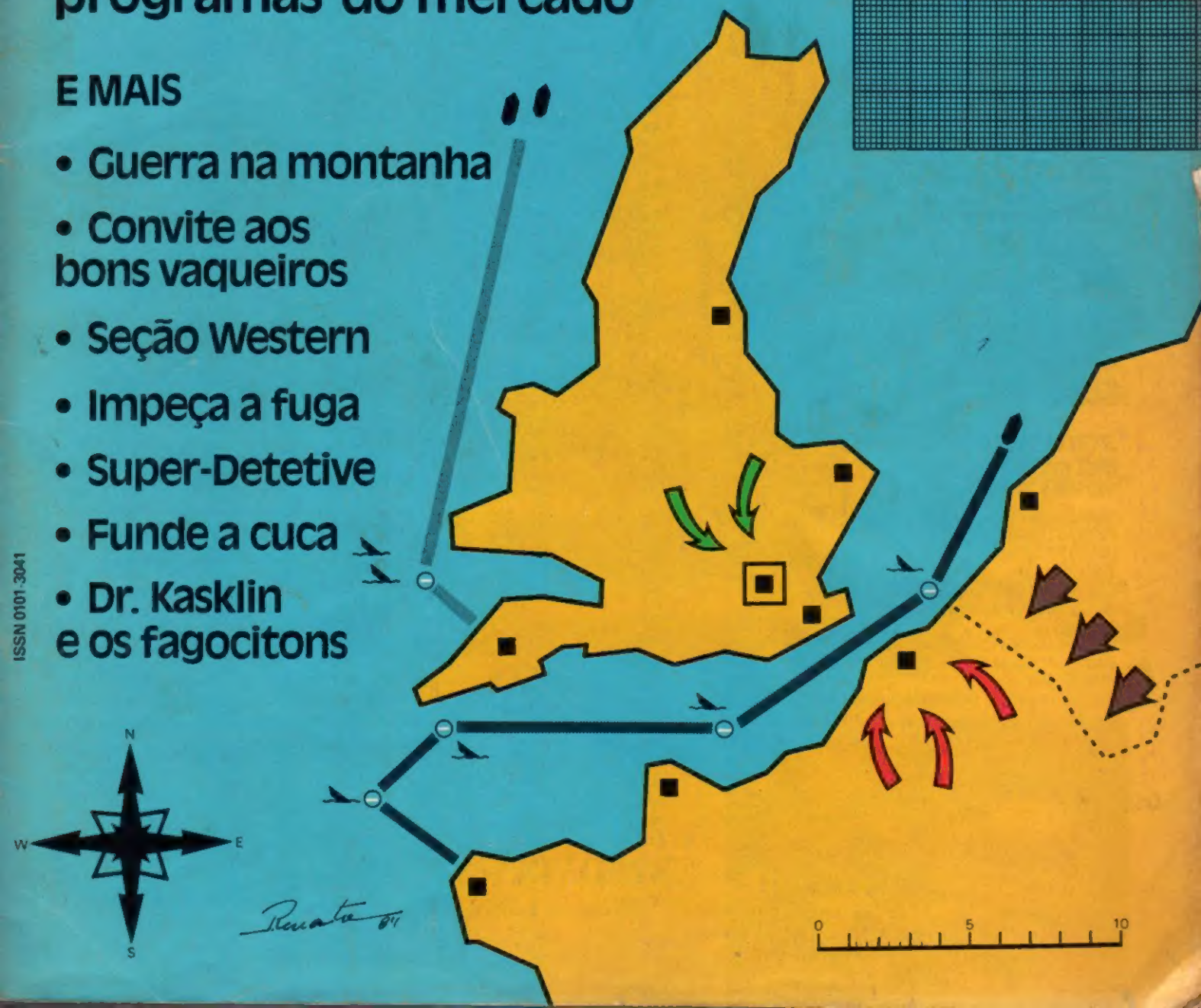
### Os mais importantes programas do mercado



E MAIS

- Guerra na montanha
- Convite aos bons vaqueiros
- Seção Western
- Impeça a fuga
- Super-Detetive
- Funde a cuca
- Dr. Kasklin e os fagocitons

ISSN 0101-3041



# A SYSDATA GANHA DINHEIRO FAZENDO MICROCOMPUTADORES COMO O SYSDATA III.

# ALGUMAS PESSOAS GANHAM DINHEIRO COMPRANDO.

**SYSDATA III**
**Aqui, tudo o que Você espera de um grande micro.**

Compatível com o TRS-80 Modelo III da Radio Shack.
Gabinete, teclado e CPU em módulos independentes.
Versões de 64 a 128 KBytes de RAM, 16 KBytes de ROM.
Teclado profissional com numérico reduzido e 4 teclas de funções.
Sistema operacional de disco DOS III ou CP/M 2.2.
Caracteres gráficos.
Vídeo composto com 18 MHZ de faixa de passagem.
Saída para impressora paralela.

**SYSDATA III**
**Software disponível variado. Escolha o seu.**

Videotexto (TELESP).
Projeto Cirandão (EMBRATEL).
Rede de telex.
Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD), DBASE II.
Compiladores Cobol, Fortran, Pascal, Basic, Forth, Lisp e Pilot.
Editor de textos. Editor de Assembler.
Desassemblador.
Debugador.
Visicalc.
Wordstar,
e muitos outros.

Sysdata III MICROCOMPUTER

**SYSDATA III**
**Características técnicas. Para aqueles que querem saber tudo.**

Total compatibilidade com o TRS-80 Modelo III da Radio Shack.
Processador Z-80-A.
Vídeo de 16 x 64 ou 16 x 32 (linhas x colunas).
Alimentação de 110 V ou 220 V.
Teclado alfanumérico de 69 teclas.
Teclado numérico reduzido com 4 teclas de funções.
Gráficos com 128 x 48 pontos no vídeo.
Aceita até duas RS-232-C (Sincronas ou Assincronas).
Modem (opcional).
Saída paralela para impressora.
Placa controladora para até 4 drives de 5 e 1/4", dupla densidade (180 KBytes por face), face simples (dupla face opcional).

**Opções futuras:**

Vídeo compatível 16 x 64, 16 x 32, 24 x 80 ou 24 x 40 (linhas x colunas).
Expansão até 256 KBytes de RAM.
Alta resolução gráfica e cor.
Interface para acionamento de disco rígido (Winchester) de 5, 10 ou 20 MBytes.
Clock dobrado (4,0 MHZ).
Total compatibilidade com o TRS-80 Mod. IV.
CP/M versão 3.0.

# SYSDATA

Sysdata eletrônica ltda. 01155 - Av. Pacaembú, 788 - Pacaembú - SP - Fone: (011)826.4077

ANO IV
Nº 40
Janeiro 1985

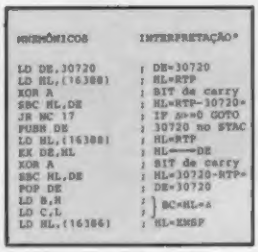
P&D Sistemas Eletrônicos S.A.

Biblioteca

Micro Sistemas

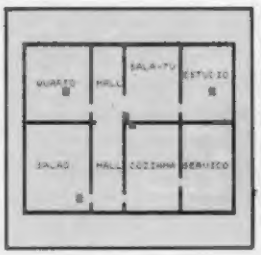
# SUMÁRIO

**14 DOMINE AS ÁREAS DA MEMÓRIA RAM** - Conheça melhor a estrutura do seu micro da linha Sinclair com esta rotina, de Cláudio de Freitas B. Bittencourt, que **arruma** para você as áreas da RAM.



**36 JOGUE EM RITMO ASSEMBLER** - Chega de frustação! Desenvolva e incremente jogos em Assembler no seu micro da linha Sinclair, usando duas simples rotinas que Giangiacomo Ponzo Neto ensina a implementar.

**23 O SUPER-DETETIVE** Quem é o criminoso? Qual foi a arma e em que local? Descubra a resposta para estas perguntas e torne-se o Super-detetive neste jogo para a linha Sinclair, de Alberto Cezar de Carvalho.



**56 OS JOGOS COMERCIAIS** - Um assunto muito sério, que merece os comentários de Renato Degiovani, e uma tabela especialmente feita pela equipe de MS com tudo sobre jogos: os mais importantes existentes no mercado, os mais vendidos e ainda uma relação de acessórios disponíveis.

**8 GO, UM DESAFIO MILENAR** - Programa de Waldir Ferreira de Arruda, para a linha Sinclair.

**13 UM CONVITE AOS BONS VAQUEIROS** - Programa para TRS-80 III, de Marcos Fernando Ribeiro Ferraz.

**16 FUNDE A CUCA** - Programa para Apple de Cláudio Coelho Lima.

**26 DR. KASKLIN E OS FAGOCITONS** - Programa para TRS-80, de Rui Ribeiro de Bastos.

**28 LANCE OS DADOS E... BOA SORTE!** - Programa de Marco Sérgio Furtado Valeriano, para micros da linha Sinclair.

**30 IMPEÇA A FUGA DAS NAVES INIMIGAS** - Programa para a linha TRS-80 I, de Sílvio Cavalcanti de Araújo.

**32 DEFENDA-SE** - Programa para a linha Sinclair, de Tadeu Curinga da Silva.

**44 APERTE OS CINTOS E PILOTE NO ESCURO!** - Programa para a linha Sinclair de Cláudio Costa.

**46 SESSÃO WESTERN** - Programa para a linha Sinclair, de Cláudio Costa.

**48 GUERRA NA MONTANHA** - Programa para a linha Apple, de André Koch Zielasko.

**50 MISSÃO RESGATE** - Programa para micros da linha Sinclair, de Cláudia Eleone Gomes.

**52 A,D,B... ORDENE AS LETRAS** - Programa para a linha Sinclair, de Roberto dos Santos Silva

**54 O SOBREVIVENTE** - Programa de Sérgio Gouveia, para a linha Sinclair.

**66 CATÁLOGO DE DIRETÓRIOS** - Utilitário para TRS-80, de Carlos Roberto Cerri.

## SEÇÕES

**4 EDITORIAL**

**6 CARTAS**

**18 BITS**

**25 MENSAGEM DE ERRO**

**43 LIVROS**

**71 CLASSIFICADOS**

**72 DICAS**

**74 RODADA MS**

# editorial

*Vamos entrar em 85 com o pé direito. Muitas mudanças já podem ser pressentidas em todos os níveis da vida nacional, e MICRO SISTEMAS não quer, decididamente, deixar de aproveitar essa onda de renovação para, ela também, se reciclar e, assim, atender cada vez mais a seus leitores.*

*Já outras vezes tive oportunidade de agradecer, deste mesmo espaço, a imensa colaboração prestada por nossos leitores no sucesso editorial alcançado por MS. Neste novo ano, contudo, uma apreciação do quanto nossa revista evoluiu me leva, mais uma vez, a fazê-lo: de fato, jamais poderemos pensar em MS e no papel que ela tem desempenhado na comunidade usuária de micros sem considerar o enorme apoio prestado por nossos leitores e amigos. Em 85, pretendemos mudar algumas coisas, para melhor.*

● *E cá estamos, começando o ano por nossa já tradicional edição de jogos. Aproveitando um período de férias escolares, presenteamos o pessoal com um conjunto de programas de lazer que certamente vai agradar. Procuramos cobrir as mais significativas linhas de equipamentos pessoais, suprindo-as com jogos interessantes, todos devidamente testados em nosso CPD, de listagens curtas — para facilitar seu trabalho — e efeitos surpreendentes.*

*Ressaltamos ainda uma matéria bastante completa, onde você se informará sobre os jogos mais famosos do mercado, muitos dos quais foram listados, a partir de pesquisa realizada por nossa equipe, para que você possa comparar os preços e compatibilidades de cada um.*

● *Gostaria ainda de ressaltar aqui nosso contentamento em ter, na edição passada, finalizado a implementação do SGM do Microbug, brilhantemente coordenada por nosso colega Renato Degiovani. Com isto, entramos em nova fase, que contará, tenho certeza, com a participação de todos aqueles que acompanharam o projeto e hoje têm nas mãos uma poderosa ferramenta, fruto de ação inédita na área editorial brasileira que bem reflete nosso objetivo: fazer de MS um veículo dinâmico que contribua para uma maior interação entre leitores e revista, promovendo um uso intenso e racional dessas máquinas que nós temos o privilégio de pilotar. E vamos ao uso: divirtam-se com os jogos!*

Alda Campos


**Micro Sistemas**

**Editor/Diretor Responsável:**
Alda Surerus Campos

**Diretor-Técnico**
Renato Degiovani

**Assessoria Técnica**: Roberto Quito de Sant'Anna; José Eduardo Neves; Orson V. Galvão; Luiz Antonio Pereira; Heloisa Ferreira.

**Redação**: Graça Santos (subeditoria); Beni Lima Pereira; Cláudia Salles Ramalho; Maria da Glória Esperança; Stela Lachtermacher.

**Colaboradores**: Amaury Moraes Jr.; Antônio Costa Pereira; Armando Oscar Cavanha Filho; Carlos Alberto Diz; Esdras Avelino Leitão; Evandro Mascarenhas de Oliveira; Heber Jorge da Silva; Ivo D'Aquino Neto; João Antônio Zuffo; João Henrique Volpini Mattos; Jorge de Rezende Dantas; José Carlos Niza; José Ribeiro Pena Neto; José Roberto França Cottim; Lávio Pareschi; Luciano Nilo de Andrade; Luís Lobato Lobo; Luiz Carlos Eiras; Luiz Gonzaga de Alvarenga; Marcel Gameleira de Albuquerque; Maurício Costa Reis; Paulo Sérgio Gonçalves; Rizieri Maglio; Rudolf Horner Jr.; Sérgio Veludo.

**Arte**: Marta Heilborn (coordenação); Leonardo A. Santos (diagramação); Maria Christina Coelho Marques (revisão); Pedro Paulo S. Coelho (arte final).

**CPD**: Pedro Paulo Pinto Santos (responsável)

**ADMINISTRAÇÃO**: Janete Sarno

**PUBLICIDADE**
**São Paulo:**
Natal Calina
Contatos: Eloisa Brunelli; Marisa Ines Coan; Paulo Gomide.

**Rio de Janeiro:**
Elizabeth Lopes dos Santos
Contatos: Regina de Fátima Gimenez; Georgina Pacheco de Oliveira.

**Minas Gerais:**
Representantes: Sidney Domingos da Silva
Rua dos Caetés, 530 - sala 422
Tel.: (031) 201-1284, Belo Horizonte.

**CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:**
Ademar Belon Zochio (RJ)
Janio Pereira (SP)

**DISTRIBUIÇÃO:**
Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda.
Tel.: (021) 268-9112

**Composição:**
Gazeta Mercantil S/A Gráfica e Comunicações

**Fotolito:**
Organização Beni Ltda.

**Impressão:**
JB Indústrias Gráficas

**Acompanhamento gráfico**: Fábio da Silva

**Assinaturas:**
No país: 1 ano — Cr$ 39.000



*Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.*



**MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da**

**AITU** Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.

**Endereços:**
Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Tels.: (011) 853-3800 e 881-5668.

Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - CEP 20030 - Tels.: (021) 262-5259, 262-6437 e 262-6306

# CIBERNE SOFTWARE

## apresenta novas fitas com desafios emocionantes para você!

### PARA EQUIPAMENTOS COM LÓGICA SINCLAIR

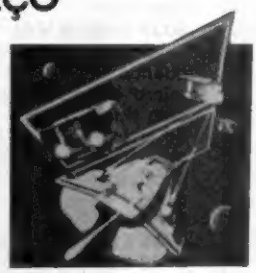
**1. VALKIRIE**

Pilote a nave Valkirie e parta em busca de dez castelos perdidos. (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão).
E mais: GUERRILHA CÓSMICA e ZOR.

**2. MERCADOR DOS SETE MARES**

No século XIX você percorre o mundo a bordo de seu navio, em busca de bons negócios.
E mais: CORRIDA MALUCA ■ PINBALL (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão).

**3. SUBESPAÇO**

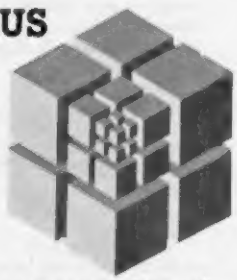


Implacável caçada espacial. Totalmente gráfico.
E mais: CAVERNAS DE MARTE (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão) e COMBOIO ESPACIAL.

**4. DEFENSOR 3D**

Livre nosso planeta de uma invasão alienígena. Fantásticas simulações tri-dimensionais.
E mais: Q'BERT (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão) e ASSALTO.

**5. ROT I - PLUS**



• S.O.G.
Sistema operacional, com linguagem gráfica. Infinitas opções de uso. Totalmente em código de máquina (Exclusividade Ciberne, por J. Magal).
• MERGE
Possibilita a junção de vários programas, uns aos outros.

**6. APLIC'I**

• COMP-CALC
Rápido, eficiente ■ totalmente em código de máquina. A melhor versão do já famoso Visi-Calc.

• COMP-ARQ
Programa gerador de arquivos. Totalmente em código de máquina. Modele fichas ■ as acesse pelo campo que quiser.

• COMP-TEXTO
De fácil manipulação, totalmente em código de máquina.

### PARA EQUIPAMENTOS COM LÓGICA TRS-80

**1. SIMULADOR DE VÔO**

Totalmente gráfico ■ acompanhado de livro de instruções, com diagramas, tabelas etc.
E mais: PINTOR MALUCO e O DESAFIO DA GALINHA.

**2. XADREZ**

O mais tradicional dos jogos, reeditado em nova ■ brilhante versão.
E mais: PATRULHA ARMADA e PÂNICO (totalmente sonorizados).

**ADQUIRA ESSES LANÇAMENTOS NO SEU REVENDEDOR CIBERNE MAIS PRÓXIMO. E TAMBÉM: Bichos e Cia., Patrulha Galática, Aventura e Mistério, Combate, Rot II e Compusette 20 (fita virgem).**

CIBERNE

**JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.**
Distribuição e Informações:
Av. Graça Aranha, 145 - sobreloja 01
Tel.: (021) 262.6968
Rio de Janeiro - RJ - CEP 20030

PARAGRAFICS

# cartas

**O sorteado deste mês, que receberá uma assinatura de um ano de MICRO SISTEMAS, é Valério F. Laube, de Santa Catarina.**

## BATALHA NAVAL

No programa *Batalha naval*, publicado em MS nº 32, pág. 70, encontrei alguns erros na listagem e a ausência de duas linhas: faltou uma aspas no final da linha 2790; não foi colocado um **AT** após o **PRINT** da linha 5340; e estas duas linhas não constaram do programa:

**8035 PRINT AT 19,1;"HIDROAVIÃO 3 PARTES"**
**8037 GOSUB VAL "8100"**

Quem digitou o programa notou que, quando estava jogando no nível 2 ou 3, e o micro estava perdendo (ou empatando, no caso do nível 3), o programa parava acusando erro 3 na linha 5750. Isso acontecia porque estavam faltando linhas no programa publicado. Fiz estas alterações que deram certo:

**5744 IF CODE A$ (SA,2 TO)−37 = 0**
**5745 LET C = CODE A$ (SA,2 TO)−37**
**5746 LET A$ (SA) = "**"**
**5747 IF P$ (1,C) = " ▦ " OR P$ (1,C) = "*" THEN GOTO VAL "5743"**
**5748 GOTO VAL "7000"**

Além disso, gostaria também de fazer uma sugestão para MS: publiquem mais jogos que não sejam repetitivos e que usem valores randômicos, tornando-os, assim, com maior dificuldade para se viciarem.

Francisco Roberto Costa
São Carlos-SP

**Inicialmente, Francisco, sua sugestão também é nossa e a estendemos aos leitores que colaboram conosco. Com relação às suas observações sobre o *Batalha naval*, que aliás foi testado em nosso CPD e funcionou (e funciona) perfeitamente, mandamos suas considerações para o autor, nosso amigo e colaborador Waldir Ferreira de Arruda. Eis os comentários que recebemos do Waldir:**

**"Realmente, nas linhas 2790 e 5340 estão faltando uma aspas e o AT, respectivamente. As linhas 8035 e 8037 não constam do programa porque achei desnecessário colocá-las, visto que as características do hidroavião permitem facilmente a verificação de que ele é composto de três partes.**

**Quanto ao erro 3 na linha 5750, este é descrito no manual do equipamento como: "A matriz não contém o elemento especificado". Portanto, um dos valores da linha 5750, isto é, ou L ou C, deve ter sido digitado com valor inferior a zero ou superior a 15. Para que o colega Francisco possa identificar melhor onde errou na digitação, listarei as prováveis linhas, e suas principais funções, em que este erro deve ter ocorrido:**

**20 DIM M$(15,15) — matriz do micro**
**30 DIM P$(15,15) — matriz do humano**
**2815 DIM A$(38,2) — matriz de 38 elementos com tamanho de 2 caracteres**
**2816 LET A = 0 — zera contador**
**3411 LET A = A+1 — incrementa contador**
**3412 LET A$(A) = L$ — move linha e coluna (L$) para a matriz A$ (coordenadas das peças do humano)**
**5670 e 5680 — gera número randômico entre 1 e 15**
**5741 — gera número randômico entre 1 e 38**

**Com referência à lógica dos níveis de dificuldade, se o micro estiver perdendo (no nível 2), ou se estiver empatado ou perdendo (no nível 3), o programa passará automaticamente para a linha 5741, que pega um número randômico entre 1 e 38, que é a quantidade de peças existentes de cada jogador. A linha 5742 acha uma coordenada da matriz A$ que não contenha os "**", ou seja, encontra uma coordenada do humano que ainda não foi acertada pelo micro, e move estas coordenadas para 'linha e coluna' nas linhas 5743 e 5744. Na linha 5750, o "*" é movido para a matriz A$, isto para marcar as peças já atingidas pelo micro. E tanto faz que a linha 5743 tenha a sintaxe LET L = CODE A$(SA)−37 ou LET L = CODE A$(SA,1 TO 1)−37, pois o resultado será o mesmo.**

**Na linha 5750 é movido o caráter GRAPHICS SHIFT A para a matriz do humano. Assim, só poderá dar erro 3 nesta linha, como já citei, se L ou C tiverem um valor menor que zero ou maior do que 15. E para que isto acontecesse, seria preciso que a matriz A$ possuísse caracteres menores do que A ou maiores que O, mas esta consistência é feita pelo programa nas linhas de 3170 a 3230, e movidas (uma a uma) para a matriz A$ (nas linhas 3411 e 3412) somente as coordenadas dentro do limite da matriz P$, que foi definida na linha 30.**

**Espero que esta explicação ajude o Francisco a encontrar o seu erro ou efetuar as alterações que deseje (pelo menos quanto aos níveis)."**

**Waldir Ferreira de Arruda**
**São Paulo-SP**

## EDITORES DE TEXTO

Gostaríamos de parabenizá-los pela matéria *Editores de texto*, publicada em MICRO SISTEMAS nº 36, setembro de 84. Entretanto, alguns esclarecimentos tornam-se necessários: o processador de texto *Editex*, que é marca registrada e exclusiva da Microarte Software, de São Paulo, é um processador para a linha Apple e atualmente está em sua terceira versão: o *Editex* III.

O *Editex* III foi especialmente desenvolvido para o equipamento Microengenho 2, e tem todos os caracteres de nossa língua, bem como separação silábica, dicionário interno programável, conferência ortográfica *on-line*, dupla coluna automática, notas de rodapé, negrito, sublinhado, integração com folha eletrônica e banco de dados, 10 modos de alinhamento e vários outros comandos de edição e impressão (...).

É importante notar que ele é o único processador de textos para a linha Apple desenvolvido no Brasil, sendo que a Microarte possui a fonte do sistema. Os demais processadores são *traduções* oü cópias americanas e possuem menor capacidade que o *Editex* III. Existe uma versão (simplificada) deste mesmo processador para outros computadores da linha Apple, que tem gerador de caracteres minúsculos e tecla **SHIFT** ativa: o *Editex* 1.4, que acentua também em várias impressoras, sem precisar de nenhuma adaptação de hardware (...).

Luis A. M. Meloni e Luiza H. C. Meloni
Diretores da Microarte Software Ltda.

Parabéns pela matéria sobre *Editores de texto*, publicada em MS nº 36: realmente MICRO SISTEMAS continua cada vez melhor. Todavia, temos alguns comentários a fazer:

Nós não fomos consultados ou procurados por ninguém da MS antecipadamente sobre esta matéria e, assim, não sabemos de onde surgiu a cópia do *Editex da Monk* que vocês analisaram. Pelo texto da análise, depreende-se que é a versão de 1982 ou 83 de nosso editor de textos, que se chamava, na época, *Editex*.

Isto criou dois problemas: um para nós, e outro para a Microarte Software. Para nós, porque o produto analisado está defasado no tempo, e temos hoje outro editor de texto, com outro nome, lançado no início de 84, já em sua segunda versão que, além de não ter as deficiências apontadas na matéria, tem outros recursos favoráveis. E para a Microarte porque esta empresa é, desde junho de 84, a detentora da marca *Editex* (...).

Quanto a matéria em si, como já dissemos, está muito boa, principalmente considerando o árido panorama da divulgação de software pela imprensa especializada. Gostaríamos apenas de complementar que deveriam ser enfatizados os software genuinamente nacionais, como o da Monk e outros, porque isto é mais educativo e esclarecedor para o público, mesmo porque os editores de texto americanos são de difícil utilização, prova disso é que a maioria dos usuários do nosso editor são pessoas que já tentaram usar, sem sucesso, os editores americanos, como, aliás, concorda o Sr. Antonio Macchi Jr., citado na reportagem de MS.

No mais, continuem sempre com sucessos e progressos na MS, e de nossa parte, permaneceremos à disposição para qualquer colaboração.

Guilherme Quandt de Oliveira Jr.
Sócio-gerente da Monk Micro Informática Ltda.

Com referência ao artigo *Editores de texto*, publicado em MS nº 36, na página 29 foram publicadas informações sobre o que a Polymax oferece em termos de produtos para processamento de textos, mas algumas destas informações estavam incorretas e, assim, fornecemos agora as correções:

A Polymax oferece dois produtos para processamento de textos, o Poly 105 WP e o Poly 301 WP. As diferenças entre eles são:

— preço (CPU + teclado + vídeo + dois drives): o Poly 105 custa 850 ORTN, com *floppy* de 5 1/4"; e o Poly 301 tem o preço de 1200 ORTN, com *floppy* de 8".

— armazenamento: o Poly 105 usa duas unidades de *floppy* 5 1/4", com capacidade individual de 250 Kb; o Poly 301 utiliza até quatro unidades de disco flexível de 8", com capacidade individual de 500 Kb, e pode utilizar ainda disco rígido tipo Winchester de 5 ou 10 Mb ou fita magnética, sendo que a capacidade total do sistema vai até 40 Mb.

— impressora utilizada: ambos equipamentos usam a impressora de margarida Polyprint 55, ou 55 CPS, bem como impressoras matriciais com *"near letter quality"*; o

Poly 105 WP pode também utilizar máquina de escrever eletrônica como saída de impressão. E a impressora Polyprint 90 não é uma impressora de margarida, é uma impressora matricial bidirecional de 90 CPS (...).
Ricardo de Deus dos Santos
Polymax Informática S. A.

**Inicialmente, queremos agradecer pela atenta leitura de nossa MICRO SISTEMAS, bem como pela gentileza de externarem o retorno provocado por nossa reportagem *Editores de texto*. Gostaríamos, entretanto, de destacar que MICRO SISTEMAS reiteradas vezes procurou fabricantes e software-houses, inclusive a Monk, para que colocassem seus produtos à nossa disposição para eventual análise e futuras reportagens. Infelizmente, nem todos compreenderam o alcance de nossas solicitações. Assim, para efetuar a reportagem e análise em questão, utilizamos o material a que tivemos acesso.**

**Aproveitamos esta oportunidade para enfatizar, mais uma vez, uma idéia simples que resume a nossa atuação editorial: os fabricantes e software-houses criam produtos para os usuários de microcomputadores, e MICRO SISTEMAS, com uma visão crítica de usuário, pois também o somos, repassa para seus leitores/usuários as características que realmente interessam ao consumidor final. Portanto, abordamos aquilo que vivemos e ao qual temos acesso, sempre com a preocupação de ampliar e aprofundar estas informações.**

## INTERESSE EM HARD

Atualmente MICRO SISTEMAS é uma das melhores publicações na área de microcomputadores. Para ficar excelente, deveria dar uma maior atenção ao hardware de micros, e artigos como os que saíram em MS nº 30 deveriam ser fixos (...).

Gostaria de propor alguns projetos em hardware que seriam interessantes: acionamento de gravador para TK-83/85 e CP-200; gerador sonoro; bip (tecla acionada); interfaces (IN/OUT); conexão para cartuchos EPROM; gravador de EPROM no TK; expansões de memória; conversor AD/—DA; interface para cassete com compensação automática de volumes; alta resolução gráfica etc., sendo que o gravador de EPROM e a conexão para cartuchos de EPROM abririam um vastíssimo campo para software utilitário.
Valério F. Laube
Schroeder-SC

**Muito bom, Valério. Suas propostas são objetivas e interessantes. Nós endossamos a sua lista e a repassamos agora para nossos leitores e colaboradores. Só tem um porém: expansão de memória e alta resolução gráfica nós já publicamos em MS nº 37, uma edição praticamente voltada para o hardware. Dê uma espiada, ok?**

## MS AGRADECE

Há muito tempo venho lendo MICRO SISTEMAS e, creiam, foi muito útil para mim no trabalho, na escola e também na criação de programas. As dicas sobre programação, as explicações técnicas e os truques que podem ser efetuados em cada micro foram publicados de forma bem simples e formam um arsenal de idéias que nenhuma empresa fabricante de micro conseguiria colocar no manual de seu equipamento.
João do Prado Arnoldi
São Paulo-SP

Sou possuidor de um TK-85 e estou satisfeito com o ótimo nível desta revista, principalmente pela atenção que dispensam aos usuários da linha Sinclair, como, por exemplo, com o sensacional MICRO BUG: finalmente surgiu um poderoso instrumento para se trabalhar com a famosa linguagem Assembler, desvendando seus mistérios e peculiaridades.

MICRO BUG trouxe novos conhecimentos para mim e para muitos, que apenas compilavam os programas em Assembler de revistas, sem entender o real funcionamento dos mesmos. Parabenizo o CPD de MICRO SISTEMAS e seu coordenador Renato Degiovani pelo excelente trabalho desenvolvido, e espero que este nível alcançado suba ainda mais.
Esdras Prado
Santos-SP

## VIAGEM FANTÁSTICA

Venho por meio desta informar-lhes que o programa *Viagem fantástica*, publicado em MS nº 34, pág. 37, está com erro. Este erro ocorre na segunda parte do bloco, pois, quando digitado, simplesmente invade a segunda linha **REM**, juntando-a com a primeira. Peço por favor que me enviem ou publiquem aonde está o erro para que eu possa rodar o programa, que parece ser um jogo muito interessante.

Gostaria de fazer também, mais que uma sugestão, um pedido, não só em meu nome mas em nome daqueles que estão querendo ingressar neste universo maravilhoso que é a Informática: gostaria que implementassem uma seção voltada para a área de empregos, onde nós iniciantes pudéssemos saber em que firmas poderíamos estagiar. Acho um descalabro uma empresa pedir que um estagiário tenha experiência anterior, pois se ninguém nos dá uma chance, como vamos adquirir experiência?

Sugiro também que façam um tira-teima com o programa *Serra pelada*, pois este ainda apresenta defeitos. Como exemplo, citarei apenas um: quando entramos no armazém e compramos uma picareta, ou outro objeto, o programa dá a mensagem "O dono é muito forte e não vai gostar disso". Acho isso um erro, afinal, a mercadoria já foi comprada e nem estamos mais dentro do armazém.

Gostaria também de parabenizar-lhes pelo projeto MICRO BUG, pois sei que é uma iniciativa pioneira (pelo menos em termos de Brasil) e, como não poderia deixar de ser, os pioneiros são, nada mais nada menos, do que os representantes da melhor, primeira e inatingível MICRO SISTEMAS.
Carlos Eduardo Lange
São Bernardo do Campo-SP

**Antes de mais nada, Carlos, a equipe agradece os elogios. Com relação, no entanto, ao programa *Viagem fantástica*, não existe nenhum erro, exceto o publicado na Mensagem de Erro de MS nº 37, que recomenda a eliminação da última linha do bloco em Assembler, a linha 16850, que foi publicada indevidamente. Não há mais nenhum erro, e o programa foi testado em nosso CPD (e, às vezes, quando dá um tempinho, nós também *viajamos* com este jogo). Confira cuidadosamente a sua digitação e faça exatamente como o texto manda, principalmente com referência à criação de linhas REM, com os caracteres que estão indicados. Depois nos escreva contando as suas *sensações nesta viagem*, ok?**

**Com relação ao seu pedido/sugestão, ele está anotado, mas não depende exclusivamente de nós, mas muito mais das empresas que utilizam programadores. Mesmo assim, sua sugestão já faz parte da nossa pauta de sugestões de leitores, para análise sobre a possibilidade de realização. Não se preocupe que todas as sugestões que recebemos são discutidas e analisadas e, quando o leitor menos espera, lá está sua sugestão concretizada. Aguarde.**

**Quanto ao programa *Serra pelada*, também não há erro. E aceite o desafio que este adventure! faz: *garimpe* mesmo até encontrar o ouro!**

## SUGESTÕES

Quero comunicar-lhes o meu crescente entusiasmo com MICRO SISTEMAS. Sou usuário de um TK-85 e esta revista vem dando grandes presentes para mim e para os outros usuários. Foi uma idéia sensacional o MICRO BUG, e espero que continuem com ele até atingirem todos os objetivos propostos no primeiro artigo do MICRO BUG (em MS nº 31), como o disassembler, o compilador etc.

Achei também excepcional o *Editor Assembler*, publicado em MS nº 33, de Luiz Imbroisi Filho. Para nós, iniciantes em linguagem de máquina, artigos e programas como estes que citei são de grande ajuda. Meus parabéns aos autores. Porém, só senti falta, no *Editor Assembler*, da possibilidade de utilização de *labels*, porque é enfadonho ter que calcular vários endereços relativos e absolutos (CALLs, JOs e JRs da vida). Fica aqui a sugestão para o Luiz ou outro leitor que tenha conhecimento da estrutura do programa. Seria interessante também se transformassem o *Editor Assembler* em um módulo do MICRO BUG.
Alexandre Pfeifer
Divinópolis-MG

Sendo esta a melhor revista sobre micros no Brasil, deixo a minha sugestão: gostaria que, além de micros nacionais, vocês publicassem também alguma matéria sobre os importados, já que eu, e muitas pessoas, sentimos a falta de uma edição 'Brasileira' tratando deste assunto e, por isso, somos obrigados a recorrer à publicações estrangeiras.
Marco Antonio Milani
São Paulo-SP

(...) O que vocês pensam de um artigo sobre monitores? Do mesmo tipo do que vocês já fizeram com computadores, com uma tabela de características, conteúdo, cor, preço em ORTN etc.
André G. Velloso
Rio de Janeiro-RJ

---

**Envie suas sugestões para MICRO SISTEMAS. Elas serão anotadas em nossa pauta e procuraremos, na medida do possível, viabilizá-las.**

*Você vai precisar de muita perspicácia para sair vitorioso deste incrível jogo desenvolvido para micros da linha SINCLAIR. Atenção: você está diante de um mini campo de batalha, cuidado com o inimigo!*

# GO, um desafio milenar

*Waldir Ferreira de Arruda*

Numa interpretação bem ocidental, podemos dizer que este é um *wargame* de 3000 anos, já que foi cultivado entre os chineses, tanto como jogo de adivinhação como desafio intelectual (usado até para fins políticos), desde os remotos 2300 anos A.C.

Este jogo foi desenvolvido para ser jogado por duas pessoas, com micro exercendo apenas a função de monitor. A partida tem início assim que os jogadores escolhem as suas pedras: pretas ou brancas, sendo que as brancas possuem o privilégio de iniciar. O objetivo de ambas as pedras é cercar as inimigas (as brancas devem cercar as pretas e viceversa) e conquistar o maior número possível de territórios. O tabuleiro possui 361 cruzamentos de linhas, portanto, 361 pontos, e cada um destes pontos é considerado um território.

A cada pedra inimiga cercada, ganha-se 2 pontos, e a cada território conquistado, apenas 1. Caso uma pedra seja colocada em território inimigo, este último perde os pontos que foram conseguidos em virtude desta conquista, pois houve uma invasão de território. E inicia-se assim uma nova luta para expulsar o invasor. Se acontecer de um jogador colocar uma pedra sua em um território que já lhe pertencia, perderá 1 ponto, além de disperdiçar uma pedra numa jogada inútil.

Cada jogador tem direito a 180 pedras e, ao término destas, vencerá a partida o jogador que obtiver mais pontos. Por isso, é bom evitar jogadas em territórios perigosamente cercados. Eis um exemplo de situação perigosa: se jogarmos em um território ganho pelo inimigo, conseguiremos tirar os pontos ganhos por ele, mas em compensação gastamos uma pedra. Se este território valer apenas 1 ponto no tabuleiro, qualquer lugar do tabuleiro que o inimigo coloque a sua pedra implicará na eliminação de nossa pedra, quer dizer: o inimigo recupera os seus pontos e nós perdemos uma pedra. Mas se o território a ser conquistado for maior, poderemos ter uma boa luta para reconquistá-lo.

As pedras inimigas podem ser cercadas na quantidade desejada e em qualquer direção. Para que uma ou mais pedras sejam consideradas mortas, estas deverão estar totalmente cercadas, ou sem nenhum território entre elas.

Qualquer pedra pode ganhar a quantidade de território que desejar, basta o inimigo permitir. Tudo irá depender da forma de ataque e defesa de cada um, afinal de contas, este é um jogo de estratégia. Cada jogador deve desenvolver sua própria tática, seja partindo para cima do inimigo ou apenas conquistando territórios.

## O PROGRAMA

Antes de comentarmos o programa propriamente dito, é interessante que sejam esclarecidos alguns aspectos importantes da digitação dos blocos Assembler.

A execução do programa em Assembler tem que funcionar na modalidade **FAST** pois utiliza o par de registros **IY**.

Para a criação da linha **20 REM.....**, com 2520 bytes, deve ser utilizado o montador de **REM** publicado em MICRO SISTEMAS nº 30 ou o MICRO-BUG. É importante observar que a linha **REM** deve ser a primeira do programa e os seus 361 bytes têm que ser o caracter ponto (.). Portanto, se for utilizado o montador de **REM**, faz-se necessário dar o comando direto **POKE 16542,27** antes de criar a linha **REM**, pois assim o montador ao invés de criar **UNS** criará **PONTOS**. Caso esta modificação não seja feita, deve ser criada então a linha **20 REM**, com todos os **2520 UNS**, digitando em seguida os blocos em Assembler, e ao término destes comandar diretamente (via teclado) **RAND USR 18045** (é claro que tendo a certeza de digitação correta).

No momento em que se for criar a linha **REM**, seja com a utilização do montador de **REM** ou do MICRO-BUG, é muito importante que o comando **RAND USR 18045** seja dado após a digitação dos blocos em Assembler, mas também apenas neste momento, depois não mais será necessário. Isto se deve ao fato de que o comando **RAND USR 18045** joga pontos (.) nos primeiros 361 bytes, e branqueia os próximos 24 bytes após os 361 pontos. Estes 24 bytes são utilizados como contadores e como controle de partidas e os 361 bytes como matriz e montagem da tela.

A parte em BASIC não tem nenhum segredo, basta apenas digitá-la sem maio-

res detalhes. O único particular é que a partir da linha **9000** do BASIC foi desenvolvido um programa que serve para conferir a parte em Assembler que foi digitada. A sua utilização é simples: digite **GOTO 9000** que o programa pedirá o endereço inicial e o final do bloco que se deseja conferir. Apesar de se perder um pouco de tempo, é bom utilizar este programa para evitar surpresas na hora de executar o Assembler.

O tabuleiro do GO possui 19 linhas por 19 colunas, ambas marcadas com as letras de A até S. Para se colocar uma pedra numa determinada posição, deve-se digitar linha/coluna, por exemplo: linha **H** e coluna **I**, digitando-se então **HI** e **ENTER**. Para deletar não se deve usar **SHIFT DELETE** e sim o caráter ponto (.).

O programa controla de quem é a vez de jogar através do controlador de pontos. Jogará aquele que tiver a cor de sua letra invertida, ou seja, se a vez for das pretas (x), a letra x ficará invertida. Todos os lances são conferidos pelo programa, dando mensagem de erro na posição **21,0**. Para cada lance correto é pedido uma confirmação, à qual deve-se responder **S** ou **N**. Se a resposta for **S**, o lance é efetuado, se for **N** a pedra é retirada do tabuleiro, sendo portanto solicitada uma nova jogada. É importante observar que todas as perguntas feitas pelo programa deverão ser respondidas com **S** ou **N**.

Não se impressione se logo no primeiro lance as brancas marcarem 360 pontos; é como se elas ganhassem todos os territórios restantes no tabuleiro, mas, assim que as pretas efetuarem o próximo lance, estes pontos voltam a zero.

O jogo pode ser interrompido a qualquer instante. Para isto basta que na hora de serem dadas as coordenadas do lance, digite-se um asterisco (*). Aparecerão então na posição 21,0, três opções: **S-SAVE** (grava o programa); **R-RUN** (pergunta se é para continuar a partida ou começar uma nova), caso se decida por uma nova partida, todas as pedras existentes no tabuleiro serão retiradas e os respectivos contadores zerados; se a opção for para continuar, basta observar de quem é a vez de jogar através das letras X ou O invertidas; e **P-STOP** (encerra a partida).

Por fim, para que os jogadores tenham uma perfeita noção do *terreno* em que vão disputar esta incrível batalha, eis uma breve descrição do que cada bloco em Assembler executa: bloco 1 – impressão do tabuleiro e criação da tela; bloco 2 – detecta pedras mortas; bloco 3 – conecta pedras pretas; bloco 4 – conecta pedras brancas; bloco 5 – elimina pedras mortas; bloco 6 – prepara a

## *GO em BASIC*

```
  30 REM WALDIR F. ARRUDA
     05/06/84
  40 REM *-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*
         *                       *
         *      ESTE PROGRAMA    *
         * E' DEDICADO AOS MEUS  *
         * FILHOS BRUNO/DENIS    *
         *                       *
         *-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*
  50 GOSUB 1600
  90 RAND USR 16900
 100 LET U=USR 18073
 110 IF U<>0 THEN GOTO 1000
 115 RAND USR 16900
 120 GOSUB 500
 130 POKE 18597,52
 140 LET U=USR 18600
 150 IF U<>0 THEN GOTO 2000
 200 POKE 16880,(PEEK 16880)+1
 230 FAST
 240 GOSUB 800
 250 GOSUB 500
 260 SLOW
 270 POKE 16597,61
 280 LET U=USR 18600
 290 IF U<>0 THEN GOTO 2000
 340 POKE 16879,(PEEK 16879)+1
 370 FAST
 380 GOSUB 800
 390 GOSUB 500
 400 SLOW
 405 IF PEEK 16879>=180 THEN GOT
O 1700
 410 GOTO 130
 500 REM [illegible]
 510 RAND USR 16220
 540 PRINT AT 6,26;PEEK 16892+25
6+PEEK 16891;" "
 550 PRINT AT 10,26;PEEK 16890+2
56+PEEK 16889;" "
 555 PRINT AT 14,26;PEEK 16880;"
 ";AT 15,26;PEEK 16879;" "
 560 RETURN
 800 REM [illegible]
 810 RAND USR 16900
 820 RAND USR 16986
 830 RAND USR 16957
 840 RAND USR 17396
 850 RAND USR 16957
 860 RETURN
1000 PRINT AT 21,0;"(S/N) - PARA
 CONTINUAR A PARTIDA"
1010 IF INKEY$="S" THEN GOTO 104
0
1020 IF INKEY$="N" THEN GOTO 110
0
1030 GOTO 1000
1040 LET NP=PEEK 16879
1050 LET NB=PEEK 16880
1055 GOSUB 1600
1060 IF NB=NP THEN GOTO 115
1070 GOSUB 1600
1080 GOTO 250
1100 GOSUB 1600
1110 RAND USR 18045
1120 GOTO 115
1600 PRINT AT 21,0;"
                    "
1610 RETURN
1700 GOSUB 1600
1705 GOSUB 500
1706 POKE 16418,0
1710 PRINT AT 22,0;"[illegible] FIM DE P
ARTIDA [illegible]"
1720 LET X=PEEK 16889+256*PEEK 1
6890
1730 LET O=PEEK 16891+256*PEEK 1
6892
1740 RAND USR 18045
1750 FOR N=1 TO 40
1760 NEXT N
1770 IF X>O THEN PRINT AT 21,2;"
AS PRETAS VENCERAM"
1780 IF X<O THEN PRINT AT 21,2;"
AS BRANCAS VENCERAM"
1790 IF X=O THEN PRINT AT 21,2;"
E M P A T A R A M"
1800 PRINT AT 22,4;"[illegible]
[illegible]";AT 22,4;"FIM DE PARTIDA"
1810 IF INKEY$="" THEN GOTO 1800
1820 STOP
2000 PRINT AT 21,0;"S-SAVE  R-RU
N  P-STOP"
2010 IF INKEY$="P" THEN STOP
2020 IF INKEY$="R" THEN RUN
2030 IF INKEY$="S" THEN GOTO 205
0
2040 GOTO 2010
2050 PRINT AT 21,0;"APERTE QUALQ
UER TECLA P/ GRAVAR"
2060 PAUSE 4E4
2070 SAVE "G[illegible]"
2080 RUN
9000 PRINT "ENDERECO INICIAL = "
;
9010 INPUT I
9020 PRINT I
9030 PRINT "ENDERECO FINAL   = "
;
9040 INPUT F
9050 PRINT F
9060 LET I=I-1
9065 LET H$=""
9080 LET A$="[illegible]
[illegible]"
9090 LET B$="[illegible]
[illegible]"
9100 LET C$="[illegible]
[illegible]"
9105 GOSUB 9550
9110 FOR C=1 TO 8
9120 LET A=PEEK (I+C)
9130 LET Q=INT (A/16)
9140 LET R=(A-16*Q)+28
9150 LET Q=Q+28
9160 LET H$=H$+CHR$ (Q)+CHR$ (R)
+" "
9170 LET W=I+C
9180 IF W=F THEN GOTO 9260
9190 NEXT C
9200 PRINT AT 21,0;"""ENTER"""
9210 INPUT P$
9215 PRINT AT 12,6;B$
9220 PRINT AT 12,0;I+1;AT 12,7;H
$
9230 LET I=W
9240 LET H$=""
9250 GOTO 9110
9260 PRINT AT 21,0;"""ENTER"""
9270 INPUT P$
9275 PRINT AT 12,6;B$
9280 PRINT AT 12,0;I+1;AT 12,7;H
$
9300 PRINT AT 21,0;"(S/N) - PARA
 OUTRO BLOCO"
9310 IF INKEY$="S" THEN GOTO 934
0
9320 IF INKEY$="N" THEN STOP
9330 GOTO 9310
9340 CLS
9350 GOTO 9000
9550 PRINT AT 11,6;A$
9560 PRINT AT 12,6;B$
9570 PRINT AT 13,6;C$
9580 RETURN
```


**Seu micro merece Assistência Técnica ASSIST.**

E você merece a tranquilidade de contar com a mais eficiente equipe técnica do Rio, treinada nas fábricas, e recomendada pela Petrobrás, Furnas, Light e Bolsa de Valores. A ASSIST oferece também diversas opções para contratos anuais de assistência técnica, que garantem o máximo ao seu micro.

E sem custar mais por isto.

Os micros Spectrum, Prológica, Digitus, e muitos outros, além de vídeo-games e compatibilização de periféricos, têm na ASSIST uma assistência técnica aprovada pelos próprios fabricantes. Além disto, você tem total assistência aos micros importados: Sinclair, TRS-80, Apple e PC/IBM.

Se você tem um micro e quer o máximo em assistência técnica, não pense duas vezes: pense ASSIST.

ASSIST: A máxima solução para seu micro.

ASSIST
Assessoria de Sistemas e Engenharia Ltda.
Av. Beira-Mar, 406 - Gr. 805 - Castelo
Tel.: 262-5763

## Blocos em Assembler

```
16900 2A 0C 40 23 3E 80 77 06
16908 13 3E A5 23 3C 77 10 FB
16916 23 3E 80 77 11 0D 00 19
16924 06 13 3E A6 77 11 14 00
16932 19 77 11 0D 00 19 3C 10
16940 F3 3E 80 77 06 13 3E A5
16948 23 3C 77 10 FB 23 3E 80
16956 77 2A 0C 40 11 22 00 19
16964 11 81 40 0E 13 06 13 13
16972 23 1A 77 10 FA 06 0E 23
16980 10 FD 0D 20 F0 C9

16986 2A 0C 40 3E 00 32 EC 41
16994 11 22 00 19 0E 13 06 13
17002 23 7E FE 3D CA 88 42 FE
17010 34 CA A6 42 10 F2 06 0E
17018 23 10 FD 0D 20 E8 3A EC
17026 41 FE 1D CA 5A 42 C3 7F
17034 43 3E 1E 32 ED 41 CD C1
17042 42 3A ED 41 FE 00 CA 76
17050 42 3E 1E 77 3E 1D 32 EC
17058 41 C3 76 42 3E 1D 32 ED
17066 41 CD 20 43 3A ED 41 FE
17074 00 CA 76 42 3E 1D 77 3E
17082 1D 32 EC 41 C3 76 42

17089 22 FD 41 FD 2A FD 41 FD
17097 7E FF FE 3E FA EE 42 FD
17105 7E 01 FE 3E FA F9 42 FD
17113 7E DF FE 3E FA 04 43 FD
17121 7E 21 FE 3E FA 0F 43 3E
17129 00 32 ED 41 C9 FE 1B CA
17137 1A 43 FE 1E C8 C3 D0 42
17145 FE 1B CA 1A 43 FE 1E C8
17153 C3 D8 42 FE 1B CA 1A 43
17161 FE 1E C8 C3 E0 42 FE 1B
17169 CA 1A 43 FE 1E C8 C3 E8
17177 42 3E 1B 32 ED 41 C9

17184 22 FD 41 FD 2A FD 41 FD
17192 7E FF FE 3E FA 4D 43 FD
17200 7E 01 FE 3E FA 58 43 FD
17208 7E DF FE 3E FA 63 43 FD
17216 7E 21 FE 3E FA 6E 43 3E
17224 00 32 ED 41 C9 FE 1B CA
17232 79 43 FE 1D C8 C3 2F 43
17240 FE 1B CA 79 43 FE 1D C8
17248 C3 37 43 FE 1B CA 79 43
17256 FE 1D C8 C3 3F 43 FE 1B
17264 CA 79 43 FE 1D C8 C3 47
17272 43 3E 1B 32 ED 41 C9

17279 3E 00 32 FF 41 32 00 42
17287 3A F0 41 47 3A EF 41 B8
17295 00 00 00 FA 9D 43 3E 34
17303 32 EE 41 C3 A2 43 3E 3D
17311 32 EE 41 2A 0C 40 11 22
17319 00 19 11 81 40 0E 13 06
17327 13 13 23 BE CA C3 43 10
17335 F8 06 0E 23 10 FD 0D 20
17343 EE C3 D7 43 3E 1B 12 D5
17351 ED 5B FF 41 13 ED 53 FF
17359 41 D1 3A EE 41 C3 B6 43
17367 FE 3D CA E8 43 2A F1 41
17375 ED 5B FF 41 19 22 F1 41
17383 C9 2A F3 41 ED 5B FF 41
17391 19 22 F3 41 C9

17396 2A 0C 40 3E 00 32 EC 41
17404 11 22 00 19 0E 13 06 13
17412 23 7E FE 1B CA 2A 44 FE
17420 1D CA 39 44 FE 1E CA 54
17428 44 10 ED 06 0E 23 10 FD
17436 0D 20 E3 3A EC 41 FE 1D
17444 CA F4 43 C3 13 46 CD 6E
17452 44 3E 1D 32 EC 41 3A ED
17460 41 77 C3 0B 44 CD 1D 45
17468 3A ED 41 FE 33 CA 48 44
17476 7E C3 10 44 3E 1D 32 EC
17484 41 3A ED 41 77 C3 10 44
17492 CD 98 45 3A ED 41 FE 33
17500 CA 62 44 C3 15 44 3E 1D
17508 32 EC 41 3A ED 41 77 C3
17516 15 44

17518 22 FD 41 FD 2A FD 41 FD
17526 7E FF FE 3E FA 9B 44 FD
17534 7E 01 FE 3E FA B7 44 FD
17542 7E DF FE 3E FA D3 44 FD
17550 7E 21 FE 3E FA EF 44 3E
17558 1B 32 ED 41 C9 FE 34 CA
17566 0B 45 FE 1D CA 0B 45 FE
17574 3D CA 11 45 FE 1E CA 11
17582 45 FE 33 CA 17 45 C3 7D
17590 44 FE 34 CA 0B 45 FE 1D
17598 CA 0B 45 FE 3D CA 11 45
17606 FE 1E CA 11 45 FE 33 CA

17614 17 45 C3 85 44 FE 34 CA
17622 0B 45 FE 1D CA 0B 45 FE
17630 3D CA 11 45 FE 1E CA 11
17638 45 FE 33 CA 17 45 C3 8D
17646 44 FE 34 CA 0B 45 FE 1D
17654 CA 0B 45 FE 3D CA 11 45
17662 FE 1E CA 11 45 FE 33 CA
17670 17 45 C3 95 44 3E 1D 32
17678 ED 41 C9 3E 1E 32 ED 41
17686 C9 3E 33 32 ED 41 C9

17693 22 FD 41 FD 2A FD 41 FD
17701 7E FF FE 3E FA 4A 45 FD
17709 7E 01 FE 3E FA 5C 45 FD
17717 7E DF FE 3E FA 6E 45 FD
17725 7E 21 FE 3E FA 80 45 3E
17733 00 32 ED 41 C9 FE 3D CA
17741 92 45 FE 33 CA 92 45 FE
17749 1E CA 92 45 C3 2C 45 FE
17757 3D CA 92 45 FE 33 CA 92
17765 45 FE 1E CA 92 45 C3 34
17773 45 FE 3D CA 92 45 FE 33
17781 CA 92 45 FE 1E CA 92 45
17789 C3 3C 45 FE 3D CA 92 45
17797 FE 33 CA 92 45 FE 1E CA
17805 92 45 C3 44 45 3E 33 32
17813 ED 41 C9

17816 22 FD 41 FD 2A FD 41 FD
17824 7E FF FE 3E FA C5 45 FD
17832 7E 01 FE 3E FA D7 45 FD
17840 7E DF FE 3E FA E9 45 FD
17848 7E 21 FE 3E FA FB 45 3E
17856 00 32 ED 41 C9 FE 34 CA
17864 0D 46 FE 33 CA 0D 46 FE
17872 1D CA 0D 46 C3 A7 45 FE
17880 34 CA 0D 46 FE 33 CA 0D
17888 46 FE 1D CA 0D 46 C3 AF
17896 45 FE 34 CA 0D 46 FE 33
17904 CA 0D 46 FE 1D CA 0D 46
17912 C3 B7 45 FE 34 CA 0D 46
17920 FE 33 CA 0D 46 FE 1D CA
17928 0D 46 C3 BF 45 3E 33 32
17936 ED 41 C9

17939 3E 00 32 FF 41 32 00 42
17947 32 01 42 3A 02 42 2A 0C
17955 40 11 22 00 19 0E 13 06
17963 13 23 7E FE 1E CA 65 46
17971 FE 1D CA 71 46 10 F2 06
17979 0E 23 10 FD 0D 20 E8 2A
17987 FF 41 22 F5 41 2A 01 42
17995 22 F7 41 2A F5 41 ED 5B
18003 F1 41 19 22 F9 41 2A F7
18011 41 ED 5B F3 41 19 22 FB
18019 41 C9 ED 5B FF 41 13 ED
18027 53 FF 41 C3 38 46 ED 5B
18035 01 42 13 ED 53 01 42 C3
18043 38 46

18045 06 FF 3E 1B 11 01 40 13
18053 12 10 FC 06 6A 3E 1B 13
18061 12 10 FC 06 18 3E 00 13
18069 12 10 FC C9

18073 01 6A 01 21 82 40 3E 34
18081 ED B1 7B FE 00 C0 79 FE
18089 00 C0 01 6A 01 21 82 40
18097 3E 3D ED B1 C9

18140 80 AC 80 B4 80 80 80 B5
18148 B4 B3 89 84 B8 80 80 B4
18156 16 27 37 26 33 28 26 38
18164 3D 18 35 37 2A 39 26 38
18172 80 80 B1 A6 B3 A8 AA B8
18180 80 80 34 00 16 3D 00 16
18188 3C 26 31 29 2E 37 00 2B
18196 18 00 26 37 37 3A 29 26
18204 32 2E 28 37 34 38 2E 38
18212 39 2A 32 26 38 1B 1B 1B

18220 11 0C 47 1A FE 3C C2 89
18228 47 13 1A FE 26 C2 89 47
18236 13 1A FE 31 C2 89 47 13
18244 1A FE 29 C2 89 47 13 1A
18252 FE 2E C2 89 47 13 1A FE
18260 37 C2 89 47 11 16 47 1A
18268 FE 26 C2 89 47 13 1A FE
18276 37 C2 89 47 13 1A FE 37

18284 C2 89 47 13 1A FE 3A C2
18292 89 47 3A 1C 47 FE 32 C2
18300 89 47 3A 28 47 FE 38 C2
18308 89 47 C3 90 47 C7 F2 46
18316 3E 27 32 EE 3A F0 41 47

18324 3A EF 41 B8 CA A8 47 3E
18332 BD 32 F4 46 3E 34 32 EB
18340 46 C3 B2 47 3E B4 32 EB
18348 46 3E 3D 32 F4 46 01 18
18356 00 CD F5 08 11 DC 46 01
18364 05 00 CD 6B 0B 01 16 02
18372 CD F5 08 11 E1 46 01 0A
18380 00 CD 6B 0B 01 16 04 CD
18388 F5 08 11 EB 46 01 09 00
18396 CD 6B 0B 01 16 08 CD FE
18404 08 11 F4 46 01 08 00 CD
18412 6B 0B 01 16 0C CD F5 08
18420 11 FC 46 01 0A 00 CD 6B
18428 0E 01 16 0E CD F5 08 11
18436 06 47 01 03 00 CD 6B 0B
18444 01 16 0F CD F5 08 11 09
18452 47 01 03 00 CD 6B 0B 01
18460 16 11 CD F5 08 11 0C 47
18468 01 0A 00 CD 6B 0B 01 16
18476 12 CD F5 08 11 16 47 01
18484 06 00 CD 6B 0B 01 1B 13
18492 CD F5 08 11 1C 47 01 05
18500 00 CD 6B 0B 01 18 14 CD
18508 F5 08 11 21 47 01 06 00
18516 CD 6B 0B C9

18520 31 2E 33 2D 26 00 2E 33
18528 3B 26 31 2E 29 26 26 34
18536 31 3A 33 26 00 2E 33 3E
18544 26 31 2E 29 26 35 34 38
18552 2E 28 26 34 00 2F 26 00
18560 34 28 3A 35 26 29 26 28
18568 34 33 2B 2E 37 32 2A 00
18576 38 3A 26 00 2F 34 2C 26
18584 29 26 00 10 36 18 33 11
18592 1B 1B 1B 1B 1B

18597 34 27 27 CD 19 49 CD F7
18605 48 11 D8 02 CD 11 49 D7
18613 FE 17 CA 2C 4A 32 A6 48
18621 C3 3D 49 CD F7 48 C3 47
18629 4A 11 D9 02 CD 11 49 D7
18637 32 A7 48 C3 5E 49 CD C9
18645 49 7E FE 1B C2 FF 49 3A
18653 A6 48 D6 25 47 3A A7 48
18661 D6 25 4F CD F5 08 11 A5
18669 48 01 01 00 CD 6B 0B C3
18677 8D 49 C5 E5 CD B8 02 44
18685 4D 59 1C 28 F7 CD BD 07
18693 7E F5 CD B8 02 2C 20 FA
18701 F1 E1 C1 C9 2A 0C 40 19
18709 22 0E 40 C9

18713 01 00 15 11 B6 02 CD 11
18721 49 06 19 3E 00 D7 10 FD
18729 11 D8 02 CD 11 49 3E 00
18737 D7 D7 11 D7 02 CD 11 49
18745 3E 12 D7 C9 D6 25 FE 01
18753 FA 4C 49 FE 14 F2 4C 49
18761 C3 C0 48 01 00 15 CD F5
18769 08 11 58 48 01 0E 00 CD
18777 6B 0B C3 7C 49 D6 25 FE
18785 01 FA 6D 49 FE 14 F2 6D
18793 49 C3 D3 48 01 00 15 CD
18801 F5 08 11 66 48 01 0F 00
18809 CD 6B 0B CD F7 48 FE 76
18817 CA A8 48 CD 19 49 CD 31
18825 4A C3 7C 49 01 00 15 CD
18833 F5 08 11 87 48 01 19 00
18841 CD 6B 0B CD F7 48 FE 38
18849 CA 1F 4A FE 33 20 F4 3A
18857 A6 48 D6 25 47 3A A7 48
18865 D6 25 4F CD F5 08 11 A0
18873 48 01 01 00 CD 6B 0B C3
18881 A8 48 26 00 11 00 96 40
18889 3A A6 48 D6 25 16 00 5F
18897 26 00 2E 00 06 13 19 10
18905 FD 22 C3 49 3A A7 48 D6
18913 25 4F 3E 13 99 26 00 6F
18921 22 C5 49 2A C3 49 ED 5B
18929 C5 49 C6 00 ED 52 11 81
18937 40 19 22 C7 49 C9

18943 01 00 15 CD F5 08 11 75
18951 48 01 12 00 CD 6B 0B CD
18959 F7 48 FE 76 CA A8 48 CD
18967 19 49 CD 31 4A C3 0E 4A
18975 21 A5 48 7E 2A C7 49 77
18983 06 00 0E 00 C9 06 00 0E
18991 01 C9 11 B6 02 CD 11 49
18999 3E AA D7 3E B3 D7 3E B9
19007 D7 3E AA D7 3E B7 D7 C9
19015 FE 1B C2 C6 48 C3 A8 48
```

contagem de pontos; bloco 7 – conecta pedras brancas e pretas; bloco 8 – verifica o campo neutro das brancas; bloco 9 – verifica o campo neutro das pretas; bloco 10 – faz a contagem dos pontos; bloco 11 – limpa o tabuleiro; bloco 12 – verifica a continuação da partida; blocos 13/14 e 15 – impressão na tela, nome do jogo, quantidade de pontos, número de lances e também aponta de quem é a vez de jogar; blocos 16/17/18 e 19 – rotina de entrada e conferência de dados.

*Waldir Ferreira de Arruda estudou na Faculdade de São Paulo (FASP), e trabalha atualmente na Incremento Informática S/A, onde ocupa o cargo de Analista de Produção. Conhece as linguagens COBOL, PL 1, Assembler e BASIC.*

# Quanto custa transformar um terminal remoto TR 207 num microcomputador Cobra 210?

O microcomputador Cobra 210 e o terminal remoto TR 207 são primos em primeiríssimo grau. Os dois foram projetados para permitir a padronização dos processos industriais, com a consequente redução do custo de fabricação e do preço ao consumidor.

O micro e o terminal utilizam a mesma mecânica, a mesma fonte de alimentação e o mesmo vídeo. Eles têm pequenas diferenças nas partes eletrônicas e nas características do teclado.

Qual a vantagem dessa padronização para o usuário?

A primeira é que um micro Cobra 210 pode desempenhar plenamente todas as funções de um terminal remoto, sem prejuízo de suas funções de microcomputador.

A segunda é que um terminal remoto pode ser facilmente convertido num microcomputador Cobra 210. O processo de transformação é simples e o custo é baixo.

Como você vê, quando compra um Cobra 210, você leva um micro que também pode funcionar como terminal remoto. E quando compra um TR 207, você leva um terminal remoto que pode ser transformado em micro, como num passe de mágica.

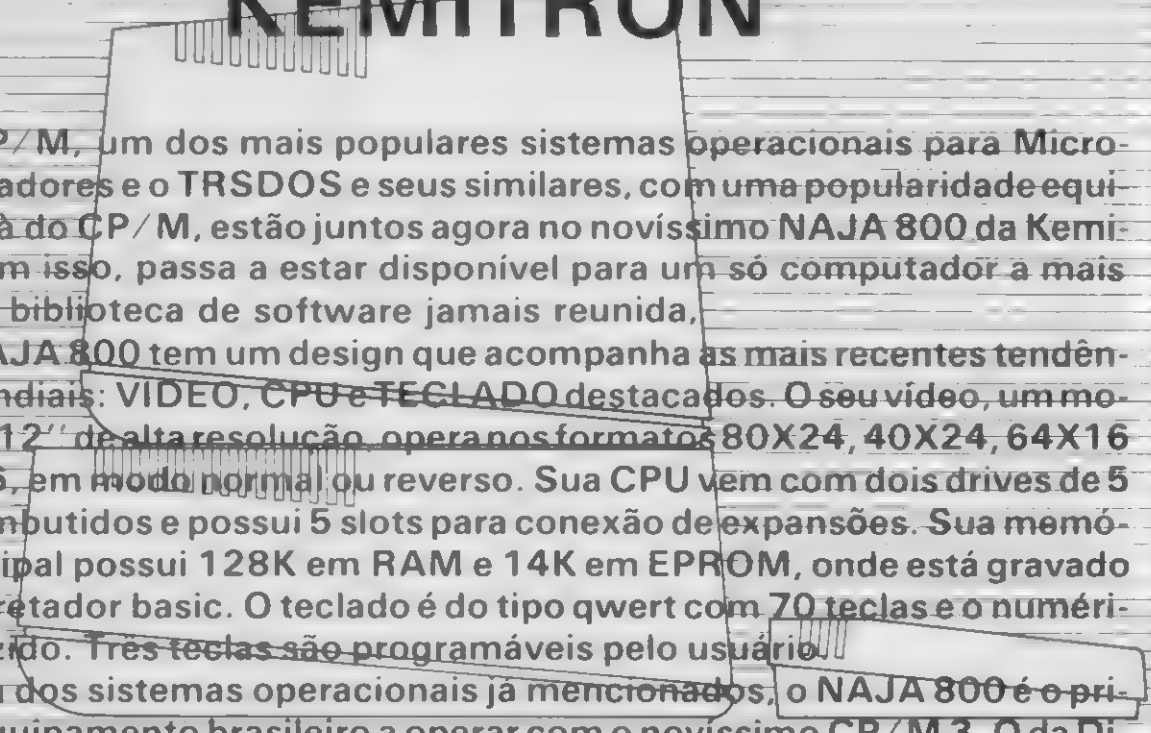
Isso não é um bom negócio?

Cobra TR
Cobra 210

Caio

# NAJA 800

## NOVO LANÇAMENTO DA KEMITRON



O CP/M, um dos mais populares sistemas operacionais para Microcomputadores e o TRSDOS e seus similares, com uma popularidade equivalente à do CP/M, estão juntos agora no novíssimo NAJA 800 da Kemitron. Com isso, passa a estar disponível para um só computador a mais extensa biblioteca de software jamais reunida.

O NAJA 800 tem um design que acompanha as mais recentes tendências mundiais: VIDEO, CPU e TECLADO destacados. O seu vídeo, um monitor de 12'' de alta resolução, opera nos formatos 80X24, 40X24, 64X16 e 32X16, em modo normal ou reverso. Sua CPU vem com dois drives de 5 1/4'' embutidos e possui 5 slots para conexão de expansões. Sua memória principal possui 128K em RAM e 14K em EPROM, onde está gravado o interpretador basic. O teclado é do tipo qwert com 70 teclas e o numérico reduzido. Três teclas são programáveis pelo usuário.

Além dos sistemas operacionais já mencionados, o NAJA 800 é o primeiro equipamento brasileiro a operar com o novíssimo CP/M 3. O da Digital Research.

Opcionalmente o NAJA 800 pode ser equipado com placa de alta resolução gráfica (640X240 pontos), disco rígido tipo Winchester, disco de 8'', comunicação serial e sintetizador de voz.

KEMITRON LTDA.

AV. CONTORNO, 6048 - SAVASSI - BELO HORIZONTE - MG
TEL.: (031) 225-0644
TELEX: (031) 3074 KEM - BR

*Velho Oeste, cowboys e gado são as atrações desse programa para equipamentos da linha TRS 80 III*

# Um convite aos bons vaqueiros

*Marcos Fernando Ribeiro Ferraz*

Você é o *capataz* e de repente se vê diante de um problema no rancho. Este é o espírito do *Curral*, um jogo que consiste na tentativa de imobilizar dois animais fugitivos empregando estrategicamente os vaqueiros e obstáculos como cactus ■ rochas, colocados aleatoriamente na tela. O número de obstáculos gerados será proporcional ao nível de dificuldade, isto é, quanto mais obstáculos, mais fácil fica a captura dos animais.

É bom observar que, devido ao fato de os obstáculos serem colocados de forma aleatória, pode ocorrer de os animais ficarem totalmente isolados dos vaqueiros. Neste caso, resta ao *capataz* rodar de novo o programa. Os movimentos dos vaqueiros são controlados pelas quatro setas do teclado. Para selecionar o vaqueiro que se deseja movimentar a cada vez, é só usar a tecla de espaço. Agora, a galope para o *Curral*.

*Marcos Fernando Ribeiro Ferraz está no último ano do curso de Engenharia Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro.*

## *Curral*

```
10 CLEAR 500:V=253:X=214:L=35:W=222:S=254:N=234:GOTO 160
20 CLS:PRINT CHR$(23):PRINT@384,"";:INPUT"NIVEL (0-DIFICIL a 15-
FACIL)";LV:IF LV<0 OR LV>15 THEN GOTO 20 ELSE CLS:PRINT@65,STRIN
G$(63,140);:FOR I=1 TO 14:POKE 15360+I*64,191:POKE 15423+I*64,19
1:NEXT I:PRINT@27,CHR$(191);" CURRAL ";CHR$(191);
30 PRINT@0,NM$;"...";HS$;:PRINT@960,STRING$(63,131);:POKE 16383,
131:FOR I=1 ■ 10:P(I)=15834+I:POKE P(I),V:NEXT I:J=1:POKE 16919
,0:POKE 16920,0
40 H=(RND(3)-2)*64:IF H=0 GOTO 40 ELSE A=15424+(RND(12))*64:FOR
I=1 ■ RND(18)+8:POKE A+I,L:IF I=6 OR I=7 POKE A+I,32:NEXT I ELS
E NEXT I:A=A+I-1:FOR I=1 TO 13:A=A+H:IF PEEK(A)=32 POKE A,L:NEXT
 I ELSE NEXT I
50 FOR I=1 TO 2:B(I)=15420+RND(900):IF PEEK(B(I))<>32 GOTO 50 EL
SE NEXT I
60 FOR I=1 TO RND(LV*20)+10:A=15420+RND(900):IF PEEK(A)<>32 NEXT
 I ELSE POKE A,W:NEXT I:FOR I=1 ■ RND(5*LV)+5:A=15420+RND(900):
IF PEEK(A)<>32,NEXT I ELSE POKE A,K:NEXT I
70 FOR F=1 TO 2:H=B(F):Z=RND(4):IF Z=1 B(F)=H+64 ELSE IF Z=2 B(F)=
H-64 ELSE IF Z=3 B(F)=H+1 ELSE B(F)=H-1
80 H(F)=H:NEXT F:PRINT@38,RIGHT$(TIME$,5);:PO=P(J):X=PEEK(14400):
IFX=0,90ELSEIFX=64P(J)=P(J)+1:GOTO90ELSEIFX=32P(J)=P(J)-1:GOTO 9
0ELSEIFX=16P(J)=P(J)+64:GOTO90ELSEIFX=8P(J)=P(J)-64:GOTO90ELSEIF
X=128POKEP(J),V:J=J+1:IFJ>11J=1:PO=P(J):ELSEPO=P(J)
90 FOR I=1 ■ 2:IF PEEK(B(I))<>32B(I)=H(I):NN=NN+1:POKE B(I),N:N
EXT I ELSE POKE B(I),N:POKE H(I),32:NN=0:NEXT I
100 IF PEEK(P(J))<>32P(J)=PO:POKE P(J),S ELSE POKE P(J),S:POKE B
0,32
110 IF NN<50 GOTO ■ ELSE E$=RIGHT$(TIME$,5)
120 A=VAL(LEFT$(E$,2)):IF HM>A,T=2 ELSE IF HM=A AND HS>VAL(RIGHT
$(E$,2)),T=2 ELSE T=1
130 J$=INKEY$:H=0:A=VAL(LEFT$(E$,2)):B=VAL(LEFT$(E$,2)):IF HM<A
OR HM=A AND HS<B,GOTO 150 ELSE CLS:PRINT CHR$(23):PRINT@394,"VOC
E BATEU O RECORDE !":PRINT@460,"ENTRE COM SEU NOME":HM=A:HS=B:HS
$=E$:NM$=""
140 PRINT@596,"";:INPUT NM$:NM$=LEFT$(NM$,15)
150 PRINT@770,"PRESSIONE (ESPACO) PARA COMECAR";:IF INKEY$=" ",G
OTO 20 ELSE 150
160 CLS:PRINT@28,"CURRAL";:PRINT@64,STRING$(64,140);:FOR I=1 TO
10:POKE 15572+I,V:NEXT I
170 PRINT@224,"(= VAQUEIROS":POKE15638,N:POKE15645,N:PRINT@288,
"(= ANIMAIS";:FOR I=2 TO 10 STEP 2:POKE15699+I,K:NEXT I:PRINT@3
52,"(= ROCHAS";:FOR I=1 TO 9 STEP 2:POKE15764+I,W:NEXT I:PRINT@
416,"(= CACTOS";:FOR I=1 TO 10:POKE15828+I,L:NEXT I
175 PRINT@480,"(= CERCADO";
180 POKE15894,V:POKE16022,V:POKE15957,V:POKE15959,V:POKE15958,N:
POKE15900,L:POKE15964,K:POKE16028,W:POKE15965,N:POKE15966,V:POKE
15901,V:POKE16029,V:PRINT@608,"(= EXEMPLO DE CAPTURA";:HS=59:HM
=59:NM$="*****":HS$="59":59":GOTO 150
```

MICROMAQ
Microcomputadores
Acessórios
Periféricos
Programas
Sistemas de Segurança

*Obter melhor desempenho de um equipamento de lógica Sinclair depende muito do grau de domínio sobre ele. Por isso, vamos explorá-lo mais*

# Domine as áreas da memória RAM

*Cláudio de Freitas B. Bittencourt*

Um dado de grande importância para quem desenvolve programas, principalmente em linguagem de máquina, é o conhecimento – mais do que isso, o domínio – da memória RAM, cuja estrutura, nos micros da linha Sinclair, apresenta-se segundo o esquema da figura 1.

Quando se está digitando ou rodando um programa, as diversas sub-áreas em que se divide a RAM mudam constantemente de tamanho, numa espécie de mecanismo de sístole/diástole, para usar termos mais ou menos em moda. Tudo acontece às custas da reserva, que diminui quando uma sub-área aumenta e vice-versa.

Um recurso muito empregado por programadores é o de alterar a posição da RAMTOP (RTP), variável que indica o primeiro endereço fora do alcance da programação BASIC. Quando o micro é ligado, a RTP está no seu endereço máximo e lá permanece até que seja rebaixada para um endereço **R** mediante os comandos BASIC abaixo ou através de instruções em linguagem de máquina:

**POKE 16388,R–256*INT (R/256)**
**POKE 16389, INT (R/256)**

Esse processo diminui a RAM e apenas é executado para reservar, nas posições superiores, uma área a salvo de invasões indesejáveis, decorrente dos tais movimentos de sístole/diástole já citados. Os endereços situados nessa área privilegiada ficarão também imunes aos comandos **NEW, SAVE** e **LOAD.**

Mas isso não é tudo, pois as sub-áreas STACK DA MÁQUINA e STACK DO GOSUB permanecem nas posições originais e podem, eventualmente, crescer (crescem para baixo) e destruir bytes que supunhamos a salvo sob proteção da RTP. Para realocar essas sub-áreas, de acordo com a nova posição da RTP, o único comando disponível é o **NEW**, que, no entanto, apaga os programas BASIC e suas variáveis, sendo por isso impraticável em certas circunstâncias. Normalmente o que se faz é, com a RAM ainda vazia, logo após ligado o computador, colocar a RTP no endereço desejado, teclar **NEW** e, então, digitar ou carregar programas. Tem-se, assim, uma única opção, com a agravante de ter que ser feita antecipadamente, o que não é nada prático.

Para resolver o problema, apresentamos a rotina da listagem 1 em linguagem de máquina, que realoca a RTP e transfere os STACKs para as posições adequadas. A operação pode ser efetuada a qualquer momento e repetida indefinidamente, fazendo o conjunto descer ou subir na memória, desde que observadas as seguintes precauções:

- colocar a RTP sempre na RESERVA, quando estiver sendo abaixada;
- nunca ultrapassar o endereço limite (32768, em micros de 16 Kb);
- considerar que os STACKs ocupam cerca de 100 endereços e que não pode haver qualquer superposição, seja com eles próprios ou com outras áreas da memória;
- nunca alterar o endereço da RTP de menos do que 100 unidades;
- colocar a RTP o mais distante possível da PILFIM, a variável que indica o início da RESERVA (para conhecê-la faça **PRINT PEEK 16412+ 256*PEEK 16413**).

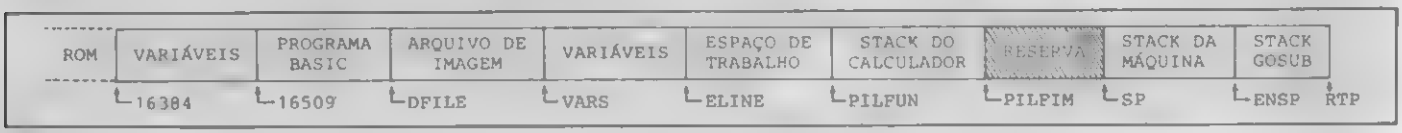



*Figura 1*

## *Listagem 1 — Arrumando a RAM*

```
ENDEREÇO   CÓDIGOS      MNEMÔNICOS        INTERPRETAÇÃO*

16514      11 00 78     LD DE,30720       ; DE=30720
16517      2A 04 40     LD HL,(16388)     ; HL=RTP
16520      AF           XOR A             ; BIT de carry = 0
16521      ED 52        SBC HL,DE         ; HL=RTP-30720=Δ
16523      30 11        JR NC 17          ; IF Δ>=0 GOTO 16542
16525      D5           PUSH DE           ; 30720 no STACK da máquina
16526      2A 04 40     LD HL,(16388)     ; HL=RTP
16529      EB           EX DE,HL          ; HL<---->DE
16530      AF           XOR A             ; BIT de carry = 0
16531      ED 52        SBC HL,DE         ; HL=30720-RTP=Δ
16533      D1           POP DE            ; DE=30720
16534      44           LD B,H            ; } BC=HL=Δ
16535      4D           LD C,L            ; }
16536      2A 02 40     LD HL,(16386)     ; HL=ENSP
16539      09           ADD HL,BC         ; HL=ENSP+Δ
16540      18 07        JR 7              ; GOTO 16549
16542      44           LD B,H            ; } BC=HL=Δ
16543      4D           LD C,L            ; }
16544      2A 02 40     LD HL,(16386)     ; HL=ENSP
16547      ED 42        SBC HL,BC         ; HL=ENSP-Δ
16549      22 02 40     LD(16386),HL      ; ENSP=HL=ENSP±Δ
16552      2A 04 40     LD HL,(16388)     ; HL=RTP
16555      AF           XOR A             ; BIT de carry = 0
16556      ED 72        SBC HL,SP         ; HL=RTP-SP
16558      44           LD B,H            ; } BC=HL=RTP-SP
16559      4D           LD C,L            ; }
16560      2A 04 40     LD HL,(16388)     ; HL=RTP
16563      ED 53 04 40  LD(16388),DE      ; RTP=30720
16567      ED B8        LDDR              ; copia STACKs na posição nova
16569      EB           EX DE,HL          ; HL<---->DE
16570      F9           LD SP,HL          ; SP=HL
16571      C9           RET               ; RETURN
```

*OBS.: Na interpretação foi usado o símbolo Δ para indicar o deslocamento da RTP.

As violações dessas regrinhas de bom senso, por conta e risco do usuário, poderão provocar o colapso do sistema, mandando o seu programa para ■ espaço.

Para digitar a rotina use um editor Assembler (pode ser aquele publicado em MS, nº 23) e prepare uma linha inicial: 1 REM... 58 caracteres.

Devem ser exatamente 58 caracteres quaisquer. Rode o editor e forneça como endereço inicial 16514(4082 em hexadecimal).

Os bytes posicionados nos endereços **16515** e **16516** destinam-se a receber o valor a ser dado à RTP e, no momento, contêm o número 30720(7800 em hexadecimal). Para mudar para um valor R faça:

**POKE 16515,R-256*INT(R/256)**
**POKE 16516,INT(R/256)**

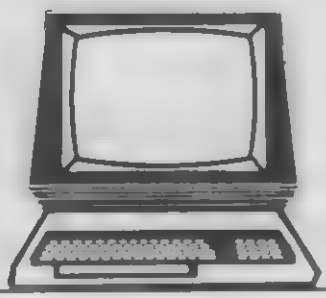
E para acionar a rotina:

**RAND USR 16514**

*Cláudio de Freitas B. Bittencourt é formado em Engenharia Metalúrgica e é professor de pós-graduação em Engenharia Nuclear no IME — Instituto Militar de Engenharia, no Rio de Janeiro.*

PEOPLE
Computação

CURSOS PARA MICROCOMPUTADORES



BASIC I — BÁSICO
BASIC II — AVANÇADO

— Método Próprio de Ensino
— Professores Especializados
— Apostilas Completas de Textos e Exercícios
— 1 Micro para cada 2 alunos
— Nº limitado de vagas / turma

São Paulo — Av. Rouxinol, 201 — Fone 61-4595
Campinas — Rua Cesar Bierrenbach, 171 — Fone 8-3608
Jundiaí — Rua São Francisco Salles, 16 — Fone 437-7988
Rio de Janeiro — Av. N. S. Copacabana, 1417 - loja 313 - Fone 521-1549

*Se o tal de cubo mágico nunca chegou a esquentar sua cabeça, aceite o desafio deste jogo, criado para a linha Apple*

# Funde a Cuca

*Cláudio Coelho Lima*

O usuário da linha Apple que se liga em quebra-cabeça eletrônico vai encontrar em *Funde a Cuca* um passatempo muito interessante. Trata-se de um jogo semelhante ao conhecido cubo mágico. O jogador é convidado a formar uma frase de 25 caracteres. O desafio tem início com a desordenação das letras, que ficarão dispostas num painel de 25 quadros, onde a frase deverá ser reordenada em cinco linhas horizontais.

Na parte superior direita da tela o tempo é cronometrado, em contagem regressiva. O desafio maior é reordenar a frase no menor período de tempo possível. Na parte inferior da tela, de acordo com o progresso do jogador, a frase vai sendo disposta em sua forma original, para melhor orientação.

Quando ela é totalmente recomposta surgem automaticamente impressos na tela o tempo gasto e o convite para uma nova tentativa. Um dos macetes para vencer o desafio é procurar criar frases com o maior número possível de vogais e consoantes iguais, por exemplo, com muitos A e/ou R, pois o remanejamento das letras fica mais fácil. A frase deve ser digitada no início do programa, quando o computador fizer a pergunta. Caso você aperte o ENTER, o que surge no painel é o alfabeto, incluindo as letras K e W. *Funde a Cuca* foi criado para Apple, mas pode ser facilmente convertido para outros equipamentos. Ocupa uma memória aproximada de 3.840 Kb.

*Cláudio Coelho Lima é estudante do Segundo Grau, autodidata e possui conhecimentos de BASIC e FORTH.*

## *Funde a Cuca*

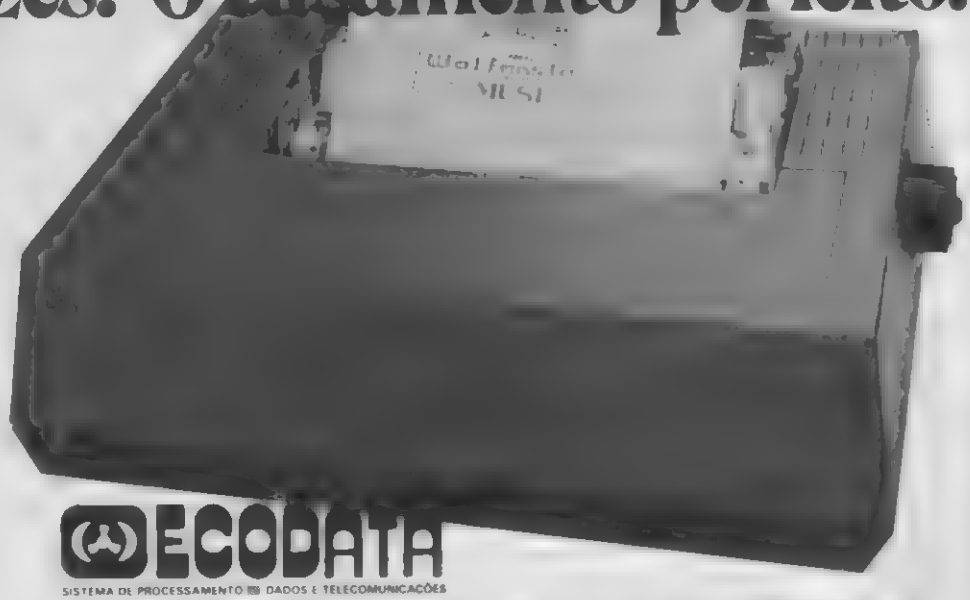
```
10  REM  ************************
11  REM  *AUTOR DO PROGRAMA : *
12  REM  * CLAUDIO COELHO LIMA*
13  REM  *TITULO: FUNDE A CUCA*
14  REM  *DATA:   04/09/1984  *
15  REM  ************************
100  DIM A$(6)
101  DIM B$(6)
102  DIM C$(6)
103  DIM D$(6)
104  DIM E$(6)
110  REM  FORMANDO A TELA
114  TEXT : HOME
115  VTAB 3
120  PRINT "DIGITE UMA FRASE DE 2
     5 CARACTERES:"
123  HTAB 2
125  VTAB 5: PRINT "--------------
     ------------"
128  VTAB 4: INPUT T$
130 T$ =  LEFT$ (T$,25)
131  IF T$ = "" THEN T$ = "ABCDEF
     GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
135  HOME
136  VTAB 1:I$ = "FUNDE A CUCA": INVERSE
     HTAB (41 -  LEN (I$)) / 2: PRINT
     I$
137  NORMAL
138  VTAB 2: HTAB 1
140  FOR P = 1 TO 5
145  PRINT "**********************
     ******************"
146  NEXT P
148  PRINT "**********************
     *******"
151  PRINT "***************   45678
        ***************"
153  PRINT "***************  +++++++
     +   ***************"
155  FOR P = 1 TO 5
156  READ R$: READ P$
160  PRINT "*************** "|R$|"+
     +"|P$|" ***************"
165  NEXT P
166  DATA 3,9,E,I,D,K,X,",",Z,"."
170  PRINT "***************  +++++++
     +   ***************"
171  PRINT "***************   CVBNM
        ***************"
172  PRINT "**********************
     *******"
175  FOR P = 1 TO 6
180  PRINT "**********************
     ******************"
185  NEXT P
200  REM  INICIO DO PROGRAMA
205  FOR T = 1 TO 5
206  READ A,B,C,D,E
210 A$(T) =  MID$ (T$,A,1)
215 B$(T) =  MID$ (T$,B,1)
220 C$(T) =  MID$ (T$,C,1)
225 D$(T) =  MID$ (T$,D,1)
230 E$(T) =  MID$ (T$,E,1)
235  NEXT T
240  DATA 20,15,13,25,1,6,9,18,23
     ,4,8,5,2,22,11,17,10,7,21,24
     ,19,12,3,14,16
```

```
244 VB = 1
245  GOSUB 500
246 VB = 0
247  FOR M = 5000 TO 1 STEP  - 1
248  VTAB 3: HTAB 28: PRINT "TEMP
     O:";M;"  "
249 DT =  PEEK ( - 16384)
250  IF DT = 179 THEN M = 1: GOTO
     300
252  IF DT = 197 THEN M = 2: GOTO
     300
254  IF DT = 196 THEN M = 3: GOTO
     300
256  IF DT = 216 THEN M = 4: GOTO
     300
258  IF DT = 218 THEN M = 5: GOTO
     300
260  IF DT = 185 THEN M = 1: GOTO
     320
262  IF DT = 201 THEN M = 2: GOTO
     320
264  IF DT = 203 THEN M = 3: GOTO
     320
266  IF DT = 172 THEN M = 4: GOTO
     320
268  IF DT = 174 THEN M = 5: GOTO
     320
270  IF DT = 180 THEN M = 1: GOTO
     340
272  IF DT = 181 THEN M = 2: GOTO
     340
274  IF DT = 182 THEN M = 3: GOTO
     340
276  IF DT = 183 THEN M = 4: GOTO
     340
278  IF DT = 184 THEN M = 5: GOTO
     340
280  IF DT = 195 THEN M = 1: GOTO
     350
282  IF DT = 214 THEN M = 2: GOTO
     350
284  IF DT = 194 THEN M = 3: GOTO
     350
286  IF DT = 206 THEN M = 4: GOTO
     350
288  IF DT = 205 THEN M = 5: GOTO
     350
290  NEXT M: GOTO 1000
300 A$(6) = A$(1):B$(6) = B$(1):C
    $(6) = C$(1):D$(6) = D$(1):E
    $(6) = E$(1)
301  FOR T = 1 TO 5
302 N = T + 1
304  IF M = 1 THEN A$(T) = A$(N)
305  IF M = 2 THEN B$(T) = B$(N)
306  IF M = 3 THEN C$(T) = C$(N)
307  IF M = 4 THEN D$(T) = D$(N)
308  IF M = 5 THEN E$(T) = E$(N)
309  NEXT T
310  GOTO 500
320 A$(0) = A$(5):B$(0) = B$(5):C
    $(0) = C$(5):D$(0) = D$(5):E
    $(0) = E$(5)
321  FOR T = 5 TO 1 STEP  - 1
322 N = T - 1
324  IF M = 1 THEN A$(T) = A$(N)
325  IF M = 2 THEN B$(T) = B$(N)
326  IF M = 3 THEN C$(T) = C$(N)
327  IF M = 4 THEN D$(T) = D$(N)
328  IF M = 5 THEN E$(T) = E$(N)
329  NEXT T
330  GOTO 500
340  FOR T = 1 TO 5
341 G$(T) = A$(T)
342  NEXT T
343 A$(M) = B$(M):B$(M) = C$(M):C
    $(M) = D$(M):D$(M) = E$(M):E
    $(M) = G$(M)
345  GOTO 500
350  FOR T = 1 TO 5
351 G$(T) = E$(T)
352  NEXT T
353 E$(M) = D$(M):D$(M) = C$(M):C
    $(M) = B$(M):B$(M) = A$(M):A
    $(M) = G$(M)
500  FOR T = 1 TO 5
501 DT =  PEEK ( - 16368)
502  INVERSE
505  VTAB 10: HTAB 16 + T: PRINT
     A$(T)
510  VTAB 11: HTAB 16 + T: PRINT
     B$(T)
515  VTAB 12: HTAB 16 + T: PRINT
     C$(T)
520  VTAB 13: HTAB 16 + T: PRINT
     D$(T)
525  VTAB 14: HTAB 16 + T: PRINT
     E$(T)
530  NEXT T
535  NORMAL
540  REM  VERIFICACAO DE ACERTO
541  FOR T = 5 TO 1 STEP  - 1
542 V$(1) = A$(T) + V$(1)
543 V$(2) = B$(T) + V$(2)
544 V$(3) = C$(T) + V$(3)
545 V$(4) = D$(T) + V$(4)
546 V$(5) = E$(T) + V$(5)
548  NEXT T
550 P$ = V$(1) + V$(2) + V$(3) +
    V$(4) + V$(5)
551  VTAB 23: HTAB 8: PRINT P$
555  IF P$ = T$ THEN  GOTO 600
556  FOR T = 1 TO 5:V$(T) = "": NEXT
     T
570  IF VB = 1 THEN  RETURN
580  GOTO 290
600  HOME : FOR T = 1 TO 4
605  FOR L = 1 TO 4
610  CALL  - 198
615  NEXT L
616  VTAB 13: PRINT "         CONG
     RATULACOES !!!!!!!!!"
618  FOR P = 1 TO 100: NEXT P
619  HOME
620  NEXT T
630  SPEED= 100
635  VTAB 4: PRINT " MUITO BEM,VO
     CE CONSEGUIU ARMAR O ": PRINT
     "TEXTO (";T$;") COM O": PRINT
     "TEMPO ";5000 - M;".AGORA TE
     NTE SER AINDA": PRINT "MAIS
     RAPIDO."
640  SPEED= 255
645  VTAB 23: PRINT "        APERT
     E UMA TECLA":DT =  PEEK ( -
     16384): IF DT > 127 THEN 670

650  VTAB 23: PRINT "
                ": GOTO 645
670  INPUT J$: RUN
1000  HOME : CALL  - 198
1005  SPEED= 255
1010  VTAB 4: PRINT "  SINTO MUIT
     O MAIS SEU TEMPO ACABOU.": PRINT
     "PERCEBO QUE VOCE TEM PREGUI
     CA DE ": PRINT "PENSAR.": PRINT
     "ACHO  QUE ESTE JOGO NAO SER
     VE PARA": PRINT "VOCE.TCHAU!
     ": SPEED= 255: END
```


# Impressoras apaixonadas, micros felizes. O casamento perfeito.

## Ecodata EL-8000
## A impressora fora de série.



EL-8000 é tudo que um micro precisa de uma impressora. De incrível versatilidade a EL-8000 possue:

- Controle por microprocessador.
- Escrita bi-direcional em qualquer circunstância - procura lógica.
- Imprime em diversos idiomas: inglês, francês, alemão, espanhol, etc.
- Desenha, faz gráficos, reproduz qualquer imagem que um Micro produza em seu vídeo.
- Troca de formato de impressão dentro da mesma linha.
- Velocidade de comunicação de 50 até 9600 BPS.
- Buffer de recepção até 2.000 caracteres.
- Produz diversos tipos de impressão: normal, negrito, expandido, sublinhado, sub e sobre-escrito.
- 80 a 132 caracteres por linha.
- Impressão matricial 9 × 7 permitindo até 8 vias numa velocidade de 100 CPS. Em bobina, folha solta e/ou formulário contínuo.
- Etc... etc... etc...

ECODATA

SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE DADOS E TELECOMUNICAÇÕES

Rio de Janeiro - R. República do Líbano, 61 - 12º andar - Tel.: (021) - 221-4677 - Telex (021) 30187
São Paulo - Rua Frei Caneca, 1119 - Tel.: (011) 284-8311 - Telex (011) 22191
Brasília - SCS 02 - Bloco C nº 41 SL. 01 - Tel.: (061) 225-1588 - Telex (061) 1750
Porto Alegre - Rua Santa Terezinha, 300 - Tel.: (051) 232-3564 - Telex (051) 2144
Belo Horizonte: Tel.: (031) 222-7809
Goiânia - Salvador

Marlom

# bits

## Teclado BASIC

A Dynacom está lançando um teclado BASIC acoplável a qualquer videogame compatível com o sistema ATARI. O novo teclado permite programação de microcomputador em linguagem BASIC, criação de jogos animados e sonoros, programas matemáticos e sintetizações de música.

O teclado BASIC vem acompanhado de um cartucho com programa de 4 Kb e um manual ilustrado. A sua finalidade, segundo a empresa, é eliminar o medo existente nas pessoas do "terrível computador" e demonstrar que qualquer pessoa pode manipular a máquina a seu comando. Outra finalidade é ensinar os princípios da programação BASIC a crianças a partir dos seis anos de idade.

Para a instalação do teclado basta encaixar os seus conectores nos respectivos soquetes dos joysticks direito e esquerdo do console e cartucho do programa que acompanha o teclado. O novo produto da Dynacom pode ser encontrado nas lojas especializadas e magazines por Cr$ 122 mil.

## Informática médica na UERJ

A Universidade do Estado do Rio de Janeiro, que em outubro passado realizou o 1º Seminário de Informática, prossegue em fevereiro com tema paralelo. Realizará seu 1º Congresso Brasileiro de Informática Médica. E simultaneamente, a 1ª Mostra Internacional de Videocassete Médico e o 1º Forum Internacional de Demonstração de Equipamentos Médicos. Outras informações pelo telefone 264-8143, ramais 2417 e 2507.

## Miniventiladores Arno

A Arno está lançando uma linha de miniventiladores que podem ser utilizados em computadores, equipamentos periféricos, sistemas de comunicação e instrumentos eletrônicos portáteis. O Muffin DC possui motor sem escovas o que reduz os níveis de interferência rádio magnética. O novo miniventilador fornece maior volume de ar que os modelos convencionais de corrente alternada, resultando em menor consumo de energia. O Muffin DC é ideal para situações onde há necessidade de manter a ventilação, no caso de falha e interrupção de fornecimento de corrente alternada.

## Cursos da Datamicro

A Datamicro Informática já tem a relação de cursos que promoverá durante o mês de janeiro. As aulas serão desenvolvidas em sua sede, na Rua Visconde de Pirajá, 547, sobreloja 211, tel.: 511-0395, Ipanema.

Eis os cursos e os períodos em que se realizarão: "Linguagem BASIC Avançada" (2 a 30); "Micro Computador para Crianças" módulo 1 (3 a 22); "Microcomputador para Crianças", módulo 2 (4 a 16); "Microcomputador Aplicado no Cálculo Estrutural" (7 a 28); "Linguagem BASIC" (7 a 28); "Programação BASIC" (7 a 6/2); "Introdução aos Microcomputadores" (8 a 31); "Microcomputador para Crianças" módulo 3 (8 a 24); "Linguagem de Máquina para o TK" (9 a 30); "BASIC para o Advogado" (9 a 8/2) e "Microcomputador Aplicado em Métodos Matemáticos" (10 a 5/2).

## Programas Ciberne

A Ciberne Software/JVA microcomputadores, do Rio de Janeiro, está lançando 23 programas para micros com lógica Sinclair e TRS-80, sendo 5 deles totalmente idealizados e desenvolvidos no Brasil. Os programas estão divididos em oito fitas cassete; são elas: VALKIRIE, MERCADOR DOS 7 MARES, DEFENSOR 3D e SUB-ESPAÇO (jogos compatíveis com o Sinclair); APLIC I e ROT I-Plus (respectivamente pacote aplicativo e utilitário para os compatíveis com o Sinclair); SIMULADOR DE VÔO E XADREZ (jogos para os compatíveis com o TRS-80).

As fitas contêm, entre outros, os seguintes programas: Patrulha Armada, Guerrilha Cósmica, Corrida Maluca, Cavernas de Marte, Assalto e Pintor Maluco (jogos); COMP-CALC (versão do programa Visicalc); COMP-ARQ (gerador de arquivo de dados); COMP-TEXTO (editor de texto) e S.O.G. (Sistema Operacional Gráfico). Este sistema é, na verdade, uma linguagem gráfica com mais de 27 rotinas conjugadas que dão muitas opções de uso e combinações, além de ser feito em código de maquina.

O endereço da Ciberne/JVA é: Av. Graça Aranha, 145 — S/Loja nº 1, CEP: 20.030.

*I-9000 da Itautec*

## Itautec fechando o ano com lançamentos

A Itautec feche o ano de 84 com um resultado final de vendas entre 80 e 90 bilhões de cruzeiros e uma produção média de 500 micros por mês. Segundo Carlos Eduardo Correa da Fonseca, diretor superintendente da empresa, o resultado de 84, descontando-se a inflação, foi superior em cerca de 100 por cento ao fechamento de 83. E a empresa fechou o ano com o lançamento de mais dois equipamentos, o I-9000, o primeiro computador de médio porte (32 bits) fabricado no Brasil; e o I-7000 PCXT, um microcomputador de 16 bits, compatível com o PC da IBM.

O I-9000 foi desenvolvido com base na tecnologia adquirida da empresa Formation, uma companhia americana de engenharia, e o equipamento é totalmente compatível com os computadores de grande porte da IBM. A Itautec já investiu cerca de 3 milhões de dólares, de um total de 75 milhões que serão investidos nos primeiros quatro anos de produção da nova máquina. Segundo o diretor superintendente da Itautec, o processo de nacionalização do I-9000 deverá ser concluído em meados de 85, e hoje uma equipe já está trabalhando nos Estados Unidos no desenvolvimento da segunda geração do I-9000.

Para Carlos Eduardo Correa da Fonseca, uma das grandes vantagens do I-9000 será sua utilização como equipamento complementar para clientes que já possuam computadores de grande porte da IBM, para a realização de processamento distribuído. O I-9000 custa, numa configuração com 8 Mbytes, duas fitas, controlador de comunicação de dados e uma impressora de mil linhas, aproximadamente 500 mil dólares.

Para o micro de 16 bits, o PCXT, lançado na Feira de Informática no Rio de Janeiro, foi feito um investimento de cerca de 3 milhões de dólares e no ano de 85 serão colocados no mercado por volta de mil unidades dessa máquina.

A Itautec vem atuando também na área de videotexto e a empresa fornece hoje à Telesp as estações editoras de videotexto, além dos terminais residenciais para acesso ao sistema.

# Impressora matricial da Expansão

A Expansão Informática S. A., que detém a licença de fabricação das impressoras Dataproducts no Brasil, lançou na Feira de Informática a impressora matricial de impacto M-340X, que tem a velocidade de 340 CPS e capacidade de imprimir até 132 colunas. A M-340X tem matriz de 7x7, é bidirecional com procura lógica, possui interfaces RS 232-C e paralela tipo Centronics, e tem ainda um conjunto de 128 caracteres.

# Fitas impressoras da Memphis

A empresa paulista Memphis está lançando uma nova geração de fitas impressoras para computador, as Extralife. O produto é colocado no mercado após dois anos de pesquisas para elaboração de seus componentes, como cartucho, base, pigmento, solda, montagem e desempenho, investimento que custou à empresa US$ 1 milhão.

As Extralife foram criadas tanto para micros como para computadores de grande porte e podem ser utilizadas por todos os equipamentos existentes no Brasil. Já este ano, parte da produção da nova linha de fitas da Memphis será exportada para países da América Latina, África do Sul e Estados Unidos, onde preenche todas as exigências requeridas pelo governo americano quanto à qualidade e resistência.

# *Medidata lança o supermicro M1001*

Com o lançamento do supermicro M1001, a Medidata conclui uma nova etapa de criação, iniciada em 1978. O novo produto está integrado a uma família de computadores compatíveis e que não deverá se alterar pelo menos nos próximos três ou quatro anos, informam diretores da indústria.

O M1001 foi desenvolvido visando não apenas as pequenas e médias empresas, mas também as grandes, cujo objetivo a curto prazo é descentralizar seus sistemas de processamento de dados. Ele surge, segundo Luís Carlos Dantas, gerente de Suporte de Marketing da Medidata, "com excelente relação preço/desempenho devido à utilização de tecnologia de microprocessadores".

Rodando em sistema operacional MUMPS, o M1001 atende simultaneamente a diversas estações de trabalho, aceitando até 10 terminais, o que resulta em melhor aproveitamento de periféricos. Sua UCP é baseada no microprocessador Z8000, da Zilog, de 16 bits, o qual pode manipular dados de 32 bits. Sua memória é de 512 Kb com pastilhas de 67 Kb ou 2 Mb com pastilhas de 256 Kb. Ele suporta dois disquetes de 5 1/4", face e densidades duplas com capacidade individual de 320 Kb e três discos rígidos de 5 1/4" tipo Winchester, de 15 Kb cada. No back-up emprega fita magnética em cartucho tipo Streamer com capacidade de até 25 Mb. O gabinete é vertical, de dimensões reduzidas.

Para lançar o M1001 a Medidata investiu no projeto, que durou dois anos, Cr$ 1,8 bilhão. Em sua configuração de 256 Kb, um disquete, um disco rígido, terminal de vídeo e uma impressora de 100 CPS, o custo do equipamento é de 3.200 ORTN. Com o novo equipamento são oferecidos conjuntos de programas aplicativos a partir de 500 ORTN.

*M1001 da Medidata*

# Novo terminal Videotek

Um terminal de vídeos a cores, VTK 2000C, foi o produto lançado pela Videotek Sistemas Eletrônicos. O modelo é apresentado em oito cores diferentes, a tela tem 80 caracteres por 48 linhas, perfazendo um total de 3.840 caracteres na tela. O modelo apresenta ainda vídeo reverso, alimentação de 110/220 Volts e freqüência de 60 Hz.

# STRINGS

● **A Appletronica** Computadores, de São Paulo, está oferecendo cursos de introdução à Informática e BASIC I, com várias opções quanto a duração e dias de aula. Informações pelo tel.: (011) 241-9833. ● **A Cooper & Lybrand**, empresa de auditores independentes e consultoria, além de orientação de compra e instalação de hardware e software vem atuando no sentido de orientar as empresas na fase de conversão dos dados de sistemas existentes (manuais ou computadorizados) para microcomputadores. ● **A Anamed**, indústria paulista, acaba de lançar um espirômetro computadorizado, um eletrocardiógrafo e um sistema de registro de dois canais. ● **A 3M** firmou contrato com a NASA para realizar uma série de experiências espaciais, tais como: desenvolvimento de filmes de sensibilidade ainda desconhecida e cristais de espessura micrométrica que, segundo a empresa, darão um impulso ao desempenho dos computadores. ● **A Micro Rei Informática**, de São Paulo, está lançando o programa Controle de Aplicações Econômicas, que coordena investimentos em ações, ouro, gado e dólar. O programa realiza análise das variações diárias dos preços pelo computador. ● **A Lojicred Universitário** promove mensalmente cursos de programação COBOL, BASIC, Digitação e Operação de Sistemas 4341. A divisão de Cursos Especiais oferece cursos de VSAM, CICS e Sistema de Aprimoramento COBOL (SAC). Maiores informações à Av. Duque de Caxias nº 401/1º andar, tel.: (011) 234-7855. ● **A ADP Systems**, complementando sua linha de cursos na área de Informática, está introduzindo os cursos de BASIC II, COBOL 80, Visicalc e Word Star, com turmas sistemáticas e uso intensivo de micros. Maiores informações pelo tel.: (011) 223-7511. ● **A Fundação Petrônio Portella**, de Brasília, está lançando um curso de Informática Jurídica por correspondência. O curso pretende dar uma visão geral das aplicações do computador no Judiciário, Legislativo e no trabalho do advogado. Informações podem ser obtidas na própria Fundação: Ministério da Justiça, Esplanada dos Ministérios, 70.064, Brasília, DF. ● **A Prológica** está comercializando dois programas de uso doméstico para o CP-400 Color. Um dos programas organiza a lista de compras do supermercado, o outro reúne várias receitas culinárias. ● **BKP-60** é a unidade de fita cartucho lançada pela Compart, na Feira de Informática. Projetada para servir como back-up de discos Winchester de 10 a 200 Mb, a BKP-60 está disponível em formato de 5 1/4", com capacidade de 45 e 60 Mb, e possui trava de cartucho, o que evita a movimentação do meio (cartucho de 1/4") durante a operação. ● **A Percomp Periféricos e Sistemas** também apresentou, na Feira, discos magnéticos rígidos Winchester de 10 Mb. Os discos apresentam, entre outras, as seguintes características: meia altura (41,3mm); dimensões reduzidas (203mm de profundidade); posicionamento por motor de passos; capacidade formatada de 10 Mb por unidade, 8192 por trilha e 256 Kb por setor; 1224 trilhas e 4 cabeças.

bits

# A Informática na Engenharia

Não se pode dizer que a Informática, na área de Engenharia, não tenha apresentado progressos de um ano para outro. O que se pode afirmar é que as novidades não foram vistas na IV Feira Internacional, no Riocentro. A opinião é de Luís Antônio Pereira, assessor técnico de MS. Ele percorreu a exposição e disse não ter encontrado, em termos nacionais, nada que motivasse sua curiosidade.

Pereira não chega a atribuir à falta de interesse dos programadores brasileiros a inexistência de software em demonstração. Segundo ele, o investimento para um programador físico apresentar seu produto numa feira é elevado em relação ao risco de retorno. Quanto aos programas voltados à Engenharia, criados por empresas, o assunto é mais complexo, afirma Pereira.

Ele analisa a questão a partir de problemas levantados durante o seminário Informática e Engenharia, realizado simultaneamente à Feira. Na ocasião, apresentadores e debatedores discutiram a falta de programas técnicos disponíveis e o comportamento das empresas que não repassam o software que criam a outras empresas nem o colocam à venda por intermédio de software-houses. Pereira esclarece:

– A criação de programas é demorada e de elevado custo. São geralmente específicos, para determinada aplicação, cuja utilidade por parte de outras empresas seria mínima. Vendê-lo, além de não apresentar o retorno suficiente, significaria "entregar de presente" um trabalho ao concorrente. Mesmo assim, um programa específico implica no fato de ser rodado por quem entenda, um analista ou um técnico, e a empresa não poderia garantir o aproveitamento ou não do programa por parte de quem não o entendesse.

Como ficou comprovado, na feira não havia programas disponíveis, mas eles existem, garante Pereira. São criados por engenheiros que se dedicam a programar cálculos numéricos, estruturas, economia de material etc. Um trabalho divulgado boca-a boca, sem publicidade.

E ■ nível da qualidade da Engenharia pode ser avaliado pelo grau de utilização da Informática em seus projetos. Este foi o consenso dos participantes do seminário Informática e Engenharia. E ela eleva em apenas 0,5% o valor do produto final, economizando tempo e material.

Mas a grande parte do problema de a Engenharia não dispor de uma infra-estrutura mais avançada neste setor surge já na formação do profissional. Caso não se interesse pessoalmente pelo assunto, o engenheiro deixará a vida acadêmica completamente despreparado, afirma Pereira.

São poucas, no Brasil, as faculdades que dispõem de um Centro de Processamento de Dados ou um laboratório aberto a seus alunos. Às vezes ocorre de o estabelecimento possuir um ou dois microcomputadores, mas empregando métodos didáticos obsoletos ou professores despreparados pedagogicamente.

# O computador animando o desenho

Atraindo um público de todas as idades, durante a IV Feira Internacional de Informática, a Oficina de Desenho Animado com o Uso do Microcomputador mostrava no mezzanino do Riocentro como é possível a conciliação de dois recursos que para muitos podem parecer díspares: o computador e a criação. Com o simples toque em teclas do microcomputador que determinavam a direção do traçado, crianças das várias escolas visitantes faziam seus desenhos e se encontavam com o resultado. E o espanto era ainda maior quando a imagem criada no micro era projetada no vídeo cassete, aparecendo numa tela grande de televisão.

A Oficina, dirigida por Daniel Schorr, com formação em comunicação visual, e Marcos Magalhães, cineasta conhecido pela realização do desenho animado "Meow", premiado no Festival de Cannes, funciona na Rua dos Artistas, 199, no bairro carioca de Vila Isabel. Hoje a Oficina de Desenho Animado tem em andamento três projetos básicos: a produção de filmes didáticos sobre introdução ao microcomputador; a pesquisa da linguagem de desenho animado com utilização de computador; e o ensino da técnica de desenho animado e a divulgação do desenho animado nacional. Na área de produção de filmes didáticos a Oficina de Animação já tem pronto ■ primeiro vídeo-piloto, de uma série de cinco que têm por objetivo a iniciação no raciocínio do computador. O roteiro dos outros quatro filmes já está pronto a espera de um patrocinador. E na pesquisa da linguagem do desenho com o uso do computador como recurso expressivo, já foram desenvolvidos dois programas em linguagem BASIC, "Traça" e "Edita", para iniciação das pessoas na arte do desenho animado. Maiores informações sobre a Oficina de Animação podem ser obtidas pelo telefone (021) 286-9877.

# Novo Naja

A Kemitron acaba de lançar o seu micro compatível com CP/M: o Naja 800, que, utilizando o microprocessador Z-80A, também é totalmente similar à linha TRS-80 (modelos III e IV). O novo produto da empresa mineira apresenta as seguintes características em sua configuração mínima: 128 Kb de memória RAM e 14 Kb de EPROM para ■ interpretador BASIC; monitor de 12", com possibilidade de operar em três formatos diferentes e também em modo normal ou reverso (selecionável por software); teclado (tipo máquina de escrever) com 70 teclas e um teclado numérico reduzido; dois drives de 5 1/4" embutidos na UCP e ainda cinco *slots* para conexão de expansões.

O Naja 800 pode também ser equipado, opcionalmente, com placa de alta resolução grafica (640x240 pontos), disco tipo Winchester, interface para comunicação serial e sintetizador de voz. Mas, sem dúvida, uma das grandes novidades do recém-lançado equipamento é que ele já é compatível com ■ CP/M 3.0, da Digital Research.

# Caneta fotossensível

A BIT - Serviços de Processamento de Dados Ltda., empresa de Porto Alegre, acaba de lançar no mercado uma caneta fotossensível. A caneta, ao interagir com as cores emitidas pelo vídeo de um televisor ou de um monitor ligado a um computador, digitaliza os vários comprimentos de ondas para que a CPU interprete os dados através de um software. A nova caneta fotossensível já está sendo comercializada e seu preço é de Cr$ 49 mil e 900.

# Diacon leva Informática a médicos e dentistas

A Diacon Informática, de São Paulo, está lançando um conjunto de programas que permitirá às clínicas médicas e odontológicas substituirem as tradicionais fichas de pacientes por modernos registros em discos, bem como controlar compromissos através de uma agenda eletrônica. A Diacon também tem disponíveis módulos específicos para administração financeira desse ramo de serviço, seus convênios e de estoques.

De acordo com a Diacon, o ponto alto do conjunto é um programa que permite efetuar pesquisas clínicas cruzando uma gama muito ampla de informações, obtendo os resultados tanto na tela do micro como impressos. A Diacon personaliza programas conforme as características específicas de cada profissional e oferece treinamento na própria clínica. Os preços do serviço, programas e trainamento variam, a partir de 60 ORTN. Outras informações poderão ser obtidas pelo telefone (011) 572-6168.

# *Os sistemas da Stalo*

A Stalo, indústria do Paraná, criada em maio deste ano, desenvolve em sistema de OEM, como "System House", três linhas de produtos: Stalo SMU, um micro monousuário, multi-tarefas; o Stalo STS, micro multiusuário e o Stalo NET SRE . Duas outras linhas de produtos da Stalo são os sistemas aplicativos MIG (integrado gerencial); INDICARE (análise econômico-financeira e patrimonial dinâmica) e DECISOGRAMA (estratégia de gestão por projetos e simulações) e software básico desenvolvido pela Microbase.

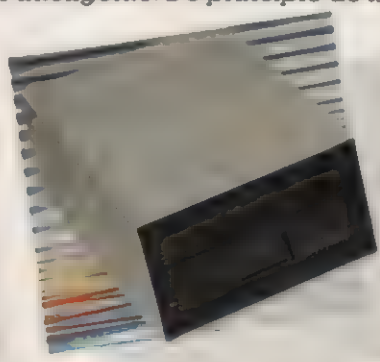
# *Calculadoras de bolso*

A Sharp está colocando no mercado três novas calculadoras de bolso, todas com dimensões reduzidas. Os modelos EL 863 e EL 345 funcionam com célula solar, que substitui as baterias ou pilhas convencionais. A célula permite o funcionamento normal da calculadora não somente com energia solar mas também com qualquer tipo de luz artificial. O modelo EL 860, tipo cartão de crédito, pesa apenas 39 gramas e funciona com bateria. As três novas calculadoras realizam as quatro operações básicas, e ainda raiz quadrada, potenciação, porcentagem e cálculos com memória.

# unitron

# a base de um sistema inteligente

Quanto mais complexo for um sistema, mais sólida e confiável deve ser sua base. Quando você tem um micro da Unitron como princípio inteligente, você também tem a certeza de que o atendimento de suas necessidades em processamento de dados está assegurado. É a palavra de quem trabalha continuamente para oferecer uma tecnologia sempre atual ao usuário. É o que os fatos demonstram. Na sua categoria, o Unitron andou sempre na frente. Além de contar com uma infinidade de programas, testados e aprovados, e os mais diversificados acessórios de expansão – entre módulos, interfaces e periféricos –, o Unitron agora pode ser conectado, via telefone, a todas as redes existentes: Aruanda, Cirandão, Interdata, Cyber, Videotexto, CMA, etc. Ou, então, as redes particulares, acessando outros micros ou comunicando-se com computadores de grande porte, na função de terminal inteligente. Portanto, se você deseja um processamento de dados com qualidade, fale com nossos revendedores autorizados. Para cada caso, uma solução inteligente. Do princípio ao fim.



unitron

*Computadores*

CAIXA POSTAL 14.127 – SÃO PAULO – SP – TELEX (011) 32003 UEIC BR

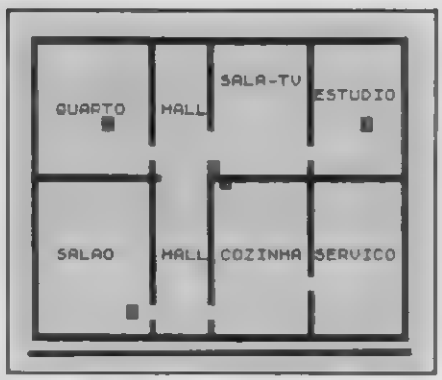
*Um crime monstruoso ocorre numa mansão. Você deve descobrir o assassino, a arma e o local da tragédia. Este é um desafio para...*

# O super-detetive

*Alberto Cezar de Carvalho*

O programa *Detetive* é seguramente uma boa opção para os fins-de-semana chuvosos. Baseado no famoso jogo de mesmo nome fabricado pela Estrela, o jogo foi desenvolvido em um equipamento CP-200, embora seja inteiramente compatível com os demais micros da linha Sinclair, desde que com um mínimo de 16 Kbytes.

O programa é auto-explicativo e permite de um a cinco jogadores. Um maior número de jogadores torna o jogo mais interessante, e recomenda-se, a exemplo do jogo original, o uso de lápis e papel para um melhor controle das suspeitas.




*Qualquer um dos compartimentos da mansão pode ser o local do crime...*

## O JOGO

O crime dá-se numa mansão, em qualquer de seus compartimentos. O computador irá escolher aleatoriamente um criminoso, a arma e o local do crime. Você deverá descobrir estes três itens para sagrar-se vencedor.

Seu método de investigação é por exclusão. Isto porque o computador distribui aleatoriamente entre os suspeitos (morotista, camareira, Blanche, Dalas, Lane, Marfim e o mordomo) uma *carta*, contendo ou não o nome de um suspeito; outra contendo ou não uma arma (revólver, corda, faca, gás e veneno) e uma terceira *carta* contendo ou não um compartimento da mansão (quarto, sala-tv, hall, estúdio, salão, cozinha e serviço).

Você deverá investigar o crime indo para o local suspeito, através de jogadas com o dado eletrônico (lançado pelo computador), e perguntando aos habitantes que encontrar se, dentre as *cartas* que possuem, está determinada arma e determinado suspeito.

Como o computador sorteia um local, uma arma e um criminoso e os retira do jogo, você, por eliminação das *cartas* que cada suspeito possui, irá, inevitavelmente, desvendar o crime. Por exemplo, se nenhum dos sete suspeitos possuir a *carta* contendo o nome MORDOMO, é porque ele é o assassino; se nenhuma *carta* contiver a arma FACA, é porque ela foi o instrumento mortal; e se nenhum dos locais explicitados nas *cartas* encontradas for o SALÃO, pode contar que foi lá que o crime ocorreu.

## DIGITAÇÃO

– Carregue o MICRO BUG na memória do micro e crie uma linha **1 REM** com 900 caracteres. Crie também uma linha **2 REM** sem nenhum caráter (esta linha serve apenas para evitar problemas na listagem da linha 1).
– Digite o Bloco Assembler e no final retorne ao BASIC.
– Digite a listagem BASIC do programa, prestando muita atenção para não errar, e grave uma cópia em fita cassete para evitar aborrecimentos.
– Rode o programa e tente descobrir o misterioso assassino...

*Alberto Cezar de Carvalho é engenheiro civil, formado pela Universidade Federal de Juiz de Fora. É professor de Processamento de Dados e de Fortran, respectivamente no Colégio Técnico da Universidade Federal e no Colégio Politécnico Pio XII, ambos em Juiz de Fora. Leciona ainda Estradas e Mecânica dos solos no Colégio Técnico da Universidade. Possui um CP-200, no qual desenvolve programas nas áreas de Engenharia e Lazer.*

## Bloco Assembler

```
16514   2A 0C 40 23 01 21 16 C5
16522   01 1F 00 09 06 1F 4E 2B
16530   7E 23 77 2B 10 F9 71 C1
16538   C5 06 00 09 C1 10 E8 C9
16546   80 80 80 80 80 80 80 80
16554   80 80 80 80 80 80 80 80
16562   80 80 80 80 80 80 80 80
16570   80 80 80 80 80 80 80 80
16578   2A 0C 40 23 11 A2 40 01
16586   20 00 ED B0 2A 0C 40 23
16594   01 21 00 09 ED 5B 0C 40
16602   13 01 B5 02 ED B0 2A 0C
16610   40 23 01 B5 02 09 EB 21
16618   A2 40 01 20 00 ED B0 C9
16626   3F 2A 0C 40 23 06 16 0E
16634   21 7E FE 76 28 04 3A F8
16642   40 77 23 0D 20 F3 10 EF
16650   C9 2A 0C 40 11 24 41 01
16658   D6 02 ED B0 C9 21 24 41
16666   ED 5B 0C 40 01 D6 02 ED
16674   B0 C9
```

# A COMPUMICRO JÁ TEM O MICROENGENHO 2.

*A Compumicro é a única empresa do Rio que comercializa exclusivamente micros para uso profissional, em um amplo e confortável escritório.*

*Com uma equipe de vendas formada somente por profissionais de informática, a Compumicro vem se destacando como uma das maiores e mais bem preparadas empresas do setor.*

*Isto se deve ao fato da Compumicro oferecer um atendimento altamente especializado, só comercializando equipamentos de qualidade comprovada.*

*Como um sucesso puxa o outro, a Compumicro coloca a sua disposição o Microengenho 2. O único micro computador nacional totalmente compatível com APPLE IIe americano.*

*O Microengenho 2 gera caracteres em português maiúsculos, minúsculos e acentuados a partir do teclado. Pode ter resolução gráfica de 107.520 pontos no vídeo (dobro do APPLE II Plus). E ainda possibilita o uso de uma placa de modem 1275A, operando em modo FULL-DUPLEX (cirandão) e HALF-DUPLEX (MicroxMicro) substituindo o modem externo convencional.*

*Venha a Compumicro e comprove este sucesso pessoalmente.*

*Compumicro. O melhor em micro pelas melhores condições.*

**GARANTIA DE 1 ANO**

**GRÁTIS EDITEX III MICROCALCULO II**

# SUCESSO PUXA SUCESSO.

SPECTRUM

MICRO engenho²

compumicro

INFORMÁTICA EMPRESARIAL LTDA.

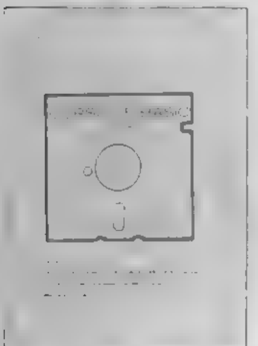
End.: Rua Sete de Setembro, 99 - 11.° andar - Tel.: PABX (021) 224-7007
CEP 20050 - Rio de Janeiro/RJ.

Edições
MICROKIT

**PUBLICAÇÕES PARA COMPUTADORES**

Você não pode deixar de possuir os seguintes livros:

**LINHA SINCLAIR-TK82, 83, 85, CP200 E OUTROS**



**CURSO DE BASIC - VOL.1** Cr$ 11.300,00

Teoria, exemplos e exercícios resolvidos, explanados em 10 aulas, oferecendo uma abordagem simples e direta. É um livro didático.

**CURSO DE BASIC - VOL.2** Cr$ 11.300,00

Programação avançada

Complementa o livro Curso de Basic - Vol.1 e ensina como desproteger programas da linha Sinclair; copiar fitas e como usar o Hi-speed no TK85 e CP200.

**LINHA APPLE - COMPATÍVEIS COM APPLE/TK2000**

**77 PROGRAMAS PARA LINHA APPLE** Cr$ 16.300,00

Através de JOGOS e PROGRAMAS EDUCATIVOS você será induzido a pensar, resolver problemas, e tomar conhecimento de como poderá usar bem o computador, divertindo-se!

**PROGRAMAS COMERCIAIS DA LINHA APPLE**

Para Pequena-Empresa Cr$ 17.300,00

Traz a listagem completa dos programas como: Mala-direta, Controle de estoque e Contas a receber e a pagar. Faça seu pedido agora!

**ATENÇÃO:** escolha aqui sua opção:

☐ Curso de Basic-Vol.1 ☐ Curso de Basic-Vol.2
☐ 77 Programas ☐ Programas Comerciais

Nome..........
End..........
Cep..........Cidade..........Estado..........

Envie um cheque nominal para ATI Editora Ltda.
Av. Presidente Wilson, 165 grupo 1210/1216
Cep.20030 - Rio de Janeiro - R.J.

Cheque.......... Banco.......... Valor..........



## Detetive

```
2 REM
5 DIM A(7)
10 FOR N=1 TO 7
15 LET K$="6513274"
18 LET A(N)=VAL (K$(N))
20 NEXT N
[illegible] SAVE "DETETIVE"
[illegible] FAST
[illegible] GOSUB 3000
[illegible] SLOW
[illegible] LET [illegible]
[illegible] GOSUB 80
[illegible] GOTO 150
[illegible] FOR N=1 TO 22
[illegible]
[illegible] PRINT AT 10,0;"[illegible]"
[illegible]
[illegible] PRINT AT 12,0;"[illegible]"
[illegible]
[illegible] FOR I=1 TO [illegible]
[illegible] RAND USR 16514
[illegible] NEXT I
[illegible] FOR N=1 TO 6
[illegible] RAND USR 16579
[illegible] NEXT N
[illegible] RETURN
[illegible] O COMPUTADOR SORTEIA O CRIMI[illegible] ELES [illegible] POSSUEM.
[illegible] FOR N=1 TO 150
[illegible] NEXT N
[illegible] GOSUB 155
[illegible] RAND USR 16627
[illegible] PRINT AT 0,0;
[illegible] LET [illegible]=0
[illegible] GOSUB 80
[illegible] RETURN
[illegible] PODERAO JOGAR DE [illegible] A 5 JOGADORES, SENDO QUE CADA UM FARA [illegible] JOGADA COM [illegible] OU IN[illegible]VESTIGARA.
[illegible] FOR N=1 TO 150
[illegible] NEXT N
[illegible] GOSUB 155
[illegible] SUSPEITOS MOTORI[illegible]TA CAMAREI[illegible] DE ACORDO [illegible] COM A PLANTA [illegible]
[illegible] FOR N=1 TO 150
[illegible] NEXT N
[illegible] GOSUB 155
[illegible] O LOCAL DO CRIME SERA INVESTIGADO AUTOMATICAMENTE, BASTANDO QUE [illegible] ESTEJA DENTRO DO MESMO.
[illegible] FOR N=1 TO 150
[illegible] NEXT N
[illegible] GOSUB 155
[illegible] PRINT "[illegible] QUANTOS JOGADORES"
[illegible] INPUT I
[illegible] IF I>5 THEN GOTO 236
[illegible] PRINT AT 10,22;I
[illegible] FOR N=1 TO 20
[illegible] NEXT N
[illegible] DIM O$(I,20)
[illegible] DIM [illegible](I)
[illegible] LET QUANT=I
[illegible]
[illegible]
258 FOR N=1 TO I
260 INPUT O$(N)
262 PRINT ">";CHR$ (N+156);O$(N)
264 NEXT N
266 FOR N=1 TO 20
268 NEXT N
270 GOSUB 155
271 PRINT "[illegible]"
272 FOR N=1 TO 20
274 NEXT N
276 CLS
509 DIM S$(705)
510 FAST
511 FOR N=1 TO 705
512 LET S$(N)=" "
514 NEXT N
516 FOR N=1 TO 32
518 LET S$(N)="▀"
520 LET S$(N+672)="▀"
522 LET S$(N+320)="▀"
548 NEXT N
550 FOR N=33 TO 641 STEP 32
552 LET S$(N)="█"
554 LET S$(N+31)="█"
556 LET S$(N+10)="█"
558 LET S$(N+15)="█"
560 LET S$(N+23)="█"
562 NEXT N
570 LET S$(337)=" "
571 FOR N=331 TO 335
572 LET S$(N)=" "
573 NEXT N
576 LET S$(304)=" "
578 LET S$(272)=" "
580 LET S$(240)=" "
582 LET S$(400)=" "
583 LET S$(25[illegible])=" "
584 LET S$(619)=" "
586 LET S$(624)=" "
588 LET S$(568)=" "
590 GOSUB 598
592 GOTO 610
598 FAST
600 FOR N=1 TO 704
602 PRINT S$(N);
604 NEXT N
605 PRINT AT 10,0;"▛";AT 10,31;"▜";AT 10,10;"▛";AT 10,15;"▛";AT 10,23;"▜"
606 GOSUB 2000
609 RETURN
610 RAND USR 16651
611 RAND USR 16663
615 DIM A$(6,9)
616 LET A$(1)="REVOLVER"
617 LET A$(2)="CORDA"
618 LET A$(3)="FACA"
620 LET A$(4)="GAS"
621 LET A$(5)="VENENO"
622 LET K=INT (RND*10)
623 IF K=0 OR K>5 THEN GOTO 622
625 LET A$(6)=A$(K)
626 LET A$(K)="NAO TEM"
628 LET E=K
630 DIM L$(8,8)
631 LET L$(1)="QUARTO"
632 LET L$(2)="SALA-TV"
633 LET L$(3)="HALL"
634 LET L$(4)="ESTUDIO"
635 LET L$(5)="SALAO"
636 LET L$(6)="COZINHA"
637 LET L$(7)="BAR.IZO"
638 LET K=INT (RND*10)
639 IF K=0 OR K>7 THEN GOTO 638
640 LET L$(8)=L$(K)
642 LET L$(K)="NAO TEM"
643 LET U=K
644 DIM C$(8,10)
645 LET C$(1)="BLANCHE"
646 LET C$(2)="CALAS"
647 LET C$(3)="LANE"
648 LET C$(4)="MAREFIM"
649 LET C$(5)="MORDOMO"
650 LET C$(6)="MOTORISTA"
651 LET C$(7)="CAMAREIRA"
652 LET K=INT (RND*10)
654 IF K=0 OR K>7 THEN GOTO 651
655 LET C$(8)=C$(K)
656 LET T$=C$(K)
657 LET T=K
658 LET C$(K)="NAO TEM"
660 DIM S(7,3)
662 FOR L=1 TO 5
664 LET S(A(L),1)=L
666 NEXT L
668 LET S(A(6),1)=0
670 LET S(A(7),1)=0
672 FOR L=1 TO 7
674 LET S(A(L),2)=L
676 NEXT L
678 FOR L=1 TO 7
680 LET S(A(L),3)=L
682 NEXT L
689 FOR N=1 TO 7
691 IF S(N,1)=E THEN LET S(N,1)=0
693 IF S(N,2)=U THEN LET S(N,2)=0
695 IF S(N,3)=T THEN LET S(N,3)=0
697 NEXT N
710 DIM [illegible](5)
715 DIM [illegible](5)
720 LET [illegible]=0
725 FOR N=1 TO 5
730 LET [illegible](N)=2
732 LET [illegible](N)=0
735 NEXT N
738 GOSUB 900
739 RAND USR 16651
740 GOTO 3200
801 CLS
802 PRINT AT 10,7;"[illegible]";TAB 20;A$(6);TAB 20;L$(8);TAB 20;C$(8)
803 GOSUB 890
810 FOR N=1 TO 7
812 IF C$(N, TO 7)="NAO TEM" THEN GOTO 830
814 PRINT AT 10,5;C$(N)
816 GOTO 840
830 PRINT AT 10,5;C$(8)
840 IF S(N,1)<=0 THEN PRINT TAB 15;"NAO TEM"
842 IF S(N,1)>0 THEN PRINT TAB 15;A$(S(N,1))
845 IF S(N,2)>0 THEN PRINT TAB 15;L$(S(N,2))
846 IF S(N,2)<=0 THEN PRINT TAB 15;"NAO TEM"
847 IF S(N,3)>0 THEN PRINT TAB 15;C$(S(N,3))
```

```
848 IF S(N,3)<=0 THEN PRINT TAB 15 "NAO TEM"
850 GOSUB 890
870 NEXT N
875 PRINT AT 10,0,"                    F I M                    "
880 STOP
885 PRINT AT 21,25,"[illegible]";AT 21,25;"<ENT>"
890 IF INKEY$="" THEN GOTO 885
892 CLS
894 RETURN
905 LET K=0
907 FOR N=1 TO QUANT
910 LET C(N)=INT (RND*704)
915 IF C(N)<=0 THEN GOTO 910
920 IF S$(C(N)+1)<>" " THEN GOTO 910
925 LET S$(C(N)+1)=CHR$ (N+156)
930 PRINT AT INT (C(N)/32),C(N)-INT ((C(N)-1)/32)*32,CHR$ (N+156)
932 NEXT N
933 SLOW
934 IF INKEY$="" THEN GOTO 934
935 RETURN
936 CLS
937 GOSUB 2565
938 PRINT AT 5,0,"[illegible]"
939 INPUT X$
940 IF X$<>"S" THEN GOTO 950
942 IF V(II)=1 THEN GOTO 3200
944 LET V(II)=1
945 RAND USR 16663
946 INPUT P$
947 GOSUB 2100
948 GOTO 952
950 LET P=0
951 GOTO 2400
952 PRINT AT 16,5;"[illegible]"
954 IF INKEY$="" THEN GOTO 954
955 IF INKEY$="5" THEN GOTO 2200
956 IF INKEY$="6" AND C(II)<673 THEN GOTO 2250
957 IF INKEY$="7" AND C(II)>34 THEN GOTO 2280
958 IF INKEY$="8" THEN GOTO 2310
960 IF INKEY$<>"5" AND INKEY$<>"6" AND INKEY$<>"7" AND INKEY$<>"8" THEN GOTO 954
965 RAND USR 16663
970 PRINT AT INT (C(II)/32),C(II)-INT ((C(II)-1)/32)*32," "
972 LET S$(C(II)+1)=" "
974 IF C(II)<=0 THEN GOTO 954
980 IF S$(D+1)<>" " THEN GOTO 2370
982 LET S$(D+1)=CHR$ (II+156)
985 LET C(II)=D
990 PRINT AT INT (C(II)/32),C(II)-INT ((C(II)-1)/32)*32,CHR$ (II+156)
991 GOSUB 2000
995 RAND USR 16651
1000 GOTO 952
2000 PRINT AT 5,2;"QUARTO";AT 5,11;"HALL";AT 3,16;"SALA-TV";AT 4,24;"ESTUDIO"
2010 PRINT AT 15,2;"SALAO";AT 15,11;"HALL";AT 15,16;"COZINHA";AT 15,24;"SERVICO"
2040 RETURN
2110 CLS
2112 PRINT AT 8,9;"[illegible]";AT 9,9;"[illegible]";AT 10,9;"[illegible]";AT 11,9;"[illegible]";AT 12,9;"[illegible]"
2115 LET R=INT (RND*6)+1
2116 IF R>6 THEN LET R=6
2120 GOSUB (R*10)+2120
2125 RETURN
2130 PRINT AT 9,12;"[illegible]"
2135 RETURN
2140 PRINT AT 7,14;"[illegible]";AT 11,10;"[illegible]"
2145 RETURN
2150 PRINT AT 7,10;"[illegible]";AT 9,12;"[illegible]";AT 11,14;"[illegible]"
2155 RETURN
2160 PRINT AT 7,10;"[illegible]";AT 11,10;"[illegible]"
2165 RETURN
2170 PRINT AT 7,10;"[illegible]";AT 9,10;"[illegible]";AT 11,10;"[illegible]"
2175 RETURN
2180 PRINT AT 7,10;"[illegible]";AT 9,10;"[illegible]";AT 11,10;"[illegible]"
2185 RETURN
2210 LET D=C(II)-1
2220 LET K=K+1
2230 IF K>R THEN GOTO 2340
2240 GOTO 965
2250 LET D=C(II)+32
2270 GOTO 2220
2285 LET D=C(II)-32
2295 GOTO 2220
2315 LET D=C(II)+1
2320 GOTO 2220
2340 LET K=0
2355 IF INKEY$="" THEN GOTO 2355
2357 CLS
2360 GOTO 3200
2371 CLS
2372 LET K=0
2375 PRINT AT 13,0;"QUEBROU A REGRA, VOCE BATEU. PARA NOVO SORTEIO DIGITE QUALQUER TECLA."
2380 IF INKEY$="" THEN GOTO 2380
2382 LET R=0
2385 GOTO 3200
2410 CLS
2415 FOR X=1 TO 4
2418 PRINT AT 12,7;"[illegible]";AT 12,7;"INVESTIGACAO";AT 10,0;"[illegible]";AT 14,0;"[illegible]"
2430 NEXT X
2432 CLS
2435 GOSUB 2560
2438 GOSUB 2590
2440 PRINT AT 1,0;"[illegible]"
2445 INPUT U$
2446 IF LEN U$<3 THEN GOTO 2440
2455 FOR X=1 TO 7
2456 IF U$(1)=C$(X,1) THEN LET LETRAS=LEN U$
2457 IF U$(1)<>C$(X,1) THEN GOTO 2480
2460 FOR L=1 TO LETRAS
2465 IF U$(L)<>C$(X,L) THEN GOTO 2480
2470 NEXT L
2472 PRINT AT 4,11,C$(X)
2474 LET T=X
2476 GOTO 2490
2480 NEXT X
2481 IF U$<>C$(8 TO LEN U$) THEN GOTO 2440
2482 PRINT AT 4,11,U$
2483 LET W=T
2490 PRINT AT 11,0;"[illegible] DO CRIME [illegible]"
2495 INPUT A$
2496 IF LEN A$<3 THEN GOTO 2495
2505 FOR X=1 TO 5
2506 IF A$(1)=A$(X,1) THEN LET LETRAS=LEN A$
2507 IF A$(1)<>A$(X,1) THEN GOTO 2550
2510 FOR L=1 TO LETRAS
2515 IF A$(L)<>A$(X,L) THEN GOTO 2550
2520 NEXT L
2525 LET S=X
2530 PRINT AT 15,10,"   ",A$(X)
2535 GOTO 2700
2550 NEXT X
2551 IF A$<>A$(6 TO LEN A$) THEN GOTO 2490
2555 PRINT AT 15,10,"    ",A$
2556 LET S=6
2558 GOTO 2700
2560 PRINT AT 18,0;"[illegible]"
2565 LET LIN=INT (C(II)/32)
2566 LET COL=C(II)-INT ((C(II)-1)/32)*32
2567 IF LIN>=1 AND LIN<=20 THEN IF COL>=12 AND COL<=15 THEN GOTO 2585
2569 IF LIN>=1 AND LIN<=9 THEN GOSUB 2572
2570 IF LIN>=11 AND LIN<=20 THEN GOSUB 2580
2571 RETURN
2572 IF COL>=1 AND COL<=10 THEN LET O$="QUARTO"
2574 IF COL>=17 AND COL<=23 THEN LET O$="SALA-TV"
2576 IF COL>=27 AND COL<=31 THEN LET O$="ESTUDIO"
2578 RETURN
2580 IF COL>=1 AND COL<=10 THEN LET O$="SALAO"
2582 IF COL>=17 AND COL<=23 THEN LET O$="COZINHA"
2584 IF COL>=25 AND COL<=31 THEN LET O$="SERVICO"
2585 RETURN
2586 LET O$="HALL"
2588 RETURN
2590 LET LETRAS=LEN O$
2592 FOR X=1 TO 7
2595 FOR L=1 TO LETRAS
2600 IF O$(L)<>L$(X,L) THEN GOTO 2690
2610 NEXT L
2620 LET Q=X
2630 PRINT AT 10,11,L$(X)
2640 GOTO 2696
2690 NEXT X
2695 PRINT AT 10,11,O$
2696 LET Q=8
2698 RETURN
2700 PRINT AT 18,0;"[illegible] DO CRIME [illegible]"
2710 INPUT Z$
2720 IF LEN Z$<3 THEN GOTO 2710
2730 FOR X=1 TO 7
2731 IF Z$(1)=C$(X,1) THEN LET LETRAS=LEN Z$
2732 IF Z$(1)<>C$(X,1) THEN GOTO 2800
2740 FOR L=1 TO LETRAS
2750 IF Z$(L)<>C$(X,L) THEN GOTO 2800
2760 NEXT L
2770 LET Z=X
2780 PRINT AT 20,10," ",C$(X)
2790 GOTO 2810
2800 NEXT X
2801 IF Z$<>C$(8 TO LEN Z$) THEN GOTO 2700
2805 PRINT AT 20,10;" ",Z$
2806 IF U$=C$(8 TO LEN U$) THEN LET Z=8
2807 IF U$<>C$(8 TO LEN U$) THEN LET Z=T
2811 FOR N=1 TO 15
2812 NEXT N
2813 CLS
2814 PRINT AT 1,0;"[illegible] RESPOSTA DO INTERROGADO [illegible]";AT 5,10;"[illegible]"
2815 LET CARTA=0
2816 PRINT AT 9,5;U$;AT 11,5;O$;AT 13,5;Z$
2817 IF S(W,1)=T THEN LET CARTA=CARTA+1
2820 IF S(W,2)=Q THEN LET CARTA=CARTA+1
2824 IF S(W,3)=Z THEN LET CARTA=CARTA+1
2828 PRINT AT 15,0;"      DESTES";AT 17,0;"[illegible]"
2829 PRINT AT 15,19;("NENHUM ITEM" AND CARTA=0)+("UM ITEM." AND CARTA=1)+("DOIS ITENS." AND CARTA=2)+("TRES ITENS." AND CARTA=3)
2830 PRINT AT 21,0;"      JA DESVENDOU O CRIME (S/N)"
2832 INPUT Y$
2834 IF Y$="N" THEN LET R=0
2836 IF Y$="N" THEN GOTO 3200
2838 CLS
2840 PRINT AT 10,0;"[illegible]"
2841 INPUT Z$
2842 PRINT AT 12,15,Z$
2844 PRINT AT 14,0;"[illegible] ARMA DO CRIME [illegible]"
2845 INPUT A$
2846 PRINT AT 14,15,A$;AT 15,0;"[illegible] QUAL O LOCAL DO CRIME [illegible]"
2850 INPUT O$
2852 PRINT AT 20,15,O$
2854 IF Z$(8 TO LEN Z$)=Z$ AND A$(6 TO LEN A$)=A$ AND L$(8 TO LEN O$)=O$ THEN GOTO 2860
2856 PRINT AT 10,0;"INFELIZMENTE VOCE NAO INVESTIGOU CORRETAMENTE ESTE CASO [illegible] PODERA ATE ESTAR ACUSANDO [illegible] INOCENTES. *** CUIDADO ***"
2858 GOTO 3309
2860 PRINT AT 10,0;"****** PARABENS ****** VOCE DEMONSTROU SER UM OTIMO DETETIVE CONSEGUINDO DESVENDAR ESTE CRIME MISTERIOSO."
2861 PRINT AT 0,0,"** ",O$(II)," **"
2862 GOTO 3309
3002 LET K=INT (RND*5)
3010 FOR N=1 TO 7
3020 LET A(N)=A(N)-K
3030 NEXT N
3040 FOR N=1 TO 7
3050 IF A(N)<=0 THEN GOSUB 3070
3055 NEXT N
3060 GOTO 3130
3070 FOR M=1 TO 7
3080 FOR K=1 TO 7
3090 IF A(K)=M THEN GOTO 3120
3100 NEXT K
3110 LET A(N)=M
3115 GOTO 3040
3120 NEXT M
3130 RETURN
3200 CLS
3210 LET II=II+1
3220 IF II>QUANT THEN GOTO 3270
3230 IF V(II)<>0 THEN GOTO 3210
3240 PRINT AT 10,0,"[illegible]";AT 12,0,"[illegible]";AT 14,0;"[illegible]"
3250 PRINT AT 12,9,O$(II)
3260 GOTO 937
3270 LET II=0
3272 FOR N=1 TO QUANT
3274 LET V(N)=0
3276 NEXT N
3280 GOTO 3210
3300 FOR N=1 TO 40
3301 NEXT N
3302 LET U(II)=1
3303 GOSUB 3350
3304 FOR N=1 TO QUANT
3305 IF U(N)=0 THEN GOTO 3200
3306 NEXT N
3309 CLS
3310 PRINT AT 12,0,"QUER JOGAR OUTRA PARTIDA (S/N) ?"
3320 INPUT Z$
3325 IF Z$="S" THEN CLS
3330 IF Z$="S" THEN GOTO 23
3340 GOTO 800
3350 LET S$(C(II)+1)=" "
3355 RAND USR 16663
3360 PRINT AT INT (C(II)/32),C(II)-INT ((C(II)-1)/32)*32," "
3365 RAND USR 16651
3370 RETURN
```

*Se você tem um micro da linha TRS-80 I ou III, com 16 ou 48 Kb de RAM, teste sua habilidade combatendo os terríveis Fagocitons*

# Dr. Kasklin e os Fagocitons

*Rui Ribeiro de Bastos*

*Doutor Kasklin e os Fagocitons* é um jogo em BASIC de aproximadamente 4 Kbytes, sem REMs, com três pequenas sub-rotinas em linguagem de máquina. Estas sub-rotinas posicionam-se no topo da memória do seu micro e servem para criar efeitos especiais, quase impossíveis de serem produzidos pelo BASIC devido à sua lentidão.

A primeira sub-rotina (A = USR (0 + 256 * N)) tem por função a emissão de sons pela porta de saída do cassete, aceitando em BASIC um valor numérico que determina a nota a ser tocada e deve estar entre 0 e 127. A segunda (A = USR (1)) inverte todos os caracteres gráficos do vídeo e transforma os espaços em branco em espaços inversos. A terceira e última sub-rotina (A = USR (2)) vai decrementando cada caráter até que todos sejam caracteres de espaço (CHR$(32)), dando a impressão que o vídeo está se derretendo.

O objetivo do jogo é a eliminação do máximo de invasores – os Fagocitons – possível. Você inicia o jogo com quatro vidas. Ganha uma a cada 10000 pontos completados e perde uma a cada Fagociton que aterrissa ou quando são disparados mais de cinco tiros sem sucesso contra o mesmo invasor. Observe que seu canhão anti-aéreo de laser tem movimentos mais amplos do que os dos invasores, isto é, você pode pular de um lado para outro do vídeo, enquanto que os invasores limitam-se a descer aleatoriamente.

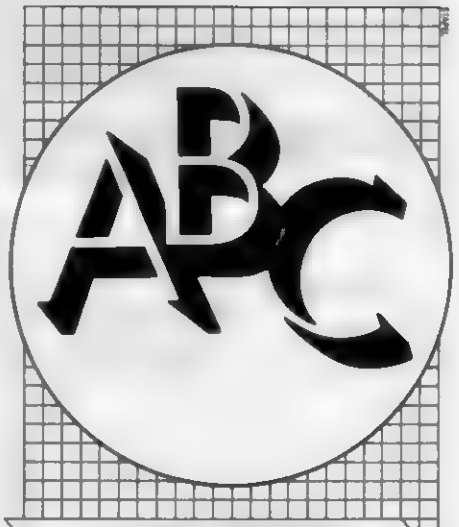
Cada invasor ao ser destruído tem um valor específico determinado pelo ASC (primeiro caráter), decrescido de duas vezes o número da linha em que foi eliminado. A cada jogo é criado um novo campo estelar e ao seu final são apresentados os cinco mais altos escores e, se for o caso, acrescentado um melhor. Quando ninguém está jogando são mostrados os melhores escores ou a apresentação do jogo. Para facilitar o programa está numerado de 10 em 10, o que permite que se utilize, para sua digitação, o comando **AUTO**.

*Rui Ribeiro de Bastos é estudante de Engenharia Metalúrgica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e há um ano tem um micro JR Sysdata no qual trabalha em BASIC e Assembler.*

## *Dr. Kasklin e os fagocitons*

```
10 '*****************************************************
20 '**   D r .  K a s k l i n  e  o s  f a g o c i t o n s   **
30 '**     POR :  Rui M. Ribeiro de Bastos        **  J O G O  **
40 '**  Rua Felipe Camarao  No. 230  apto 301     ***************
50 '**  CEP 90000  PORTO ALEGRE  R.S.  BRASIL     # 05/05/1984 **
60 '*****************************************************
70 CLS:PRINT"--********** ESPERE UM MOMENTO ESTOU TRABALHANDO *
**********--":GOTO560
80 CLEAR666:DIMG(50),C(30):B(1)=36400:B=B(1):B$(1)="Rui.":GOSUB5
00
90 RANDOM:FORK=1TO10:C$(K)=CHR$(RND(4)*16+112)+CHR$(RND(16)*4+12
4):FORI=1TO4:C$(K)=C$(K)+CHR$(RND(64)+127):NEXT:C$(K)=C$(K)+CHR$
(RND(16)*4+124)+CHR$(RND(4)*16+112)+CHR$(26)+STRING$(9,24)
100 FORI=1TO10:C$(K)=C$(K)+CHR$(RND(64)+127):NEXT:C$(K)=C$(K)+CH
R$(26)+STRING$(9,24)+CHR$(RND(4)+127)+CHR$(RND(16)+127):FORI=1TO
4:C$(K)=C$(K   CHR$(RND(64)+127):NEXT
110 C$(K)=C$(K)+CHR$(RND(16)+127)+CHR$(RND(4)+127):NEXT
120 I=USR(2):GOSUB620:GOSUB520
130 PRINT@400,"* Dr. Kasklin e os Fagocitons *"@652,"USE "CHR$(6
0)"- PARA MOVER ▒ CANHAO PARA ESQUERDA"@588,"USE -"CHR$(62)" PAR
A MOVER ▒ CANHAO PARA DIREITA."@530,"USE (ESPACO) PARA DISPARAR"
;:FORK=1TO6:PRINT@K*6+777,A$(K);:NEXT
140 S=0:PRINT@912,"PRESSIONE (ESPACO) PARA COMECAR";:FORP=0TO50:
G(P)=1:NEXT
150 FORI=0TO15:A=USR(1):NEXT
160 FORC=0TO400:A$=INKEY$:PRINT@923,"      ";:GOSUB600:PRINT@923
,"ESPACO";:IFA$=""THENNEXT:A=USR(2):GOTO390ELSEIFA$()" "GOTO160
170 Q=0:L=0:CLS
180 FORI=0TO30:C(I)=RND(896)+64:NEXT
```

```
190 PRINT@0," "S*10" "STRING$(4-L,65)CHR$(31)@28,K$@56,B;:X=RND(
6):FORI=0TO30:PRINT@C(I),CHR$(46+(I)20)*4);:NEXT
200 X$=A$(X):P=RND(55)+965:M=RND(50)+5
210 D=0:FORJ=1TO14:A=USR(256*J*X):M=M+RND(7)+60:IFM(64*J+4M=J*64
+5
220 IFM)(J+1)*64-6M=(J+1)*64-7
230 FORH=1TO2:N=PEEK(14400):IFP)1014PRINT@1014,"        ";:P=960:
ELSEIFP(960PRINT@P,"        ";:P=1014
240 PRINT@M,X$;@P,D$;:IFNANDONEXTELSEIFNAND128GOSUB460ELSEIFNAND
32P=P-2ELSEIFNAND64P=P+2ELSEIFNAND4THEN120
250 NEXT:PRINT@M,STRING$(4,32);:NEXT
260 FORI=0TO9:A=USR(1):GOSUB600:NEXT:L=L+1
270 PRINT@1,S*10;STRING$(12-L,32);:GOSUB610
280 O=INT(S*10/10000):IFB*10(10000GOTO300
290 IFS*10)(O*10000)L=L-B(0):B(0)=0
300 IFL(4GOTO190
310 FORR=0TO25:A=USR(1):GOSUB600:NEXT
320 A=USR(2)
330 IFB(5))=S*10GOTO390
340 FORI=5TO1STEP-1
350 IFB(I)(S*10NEXT
360 FORJ=5TOI+2STEP-1
370 B(J)=B(J-1):B$(J)=B$(J-1):NEXT
380 B(I+1)=S*10:B$(I+1)=""":PRINT@69,"NOVO SCORE ENTRE OS CINCO M
ELHORES !!!"@900,;:INPUT"N O M E  ( 4 LETRAS ) ";B$(I+1):B$(I+1)
=LEFT$(B$(I+1),4)
390 CLS:PRINT@27,K$@217,"SEU SCORE :"S*10@331,"COLOCACAO"," SCOR
E","N O M E":PRINT
400 FORI=1TO5:PRINTTAB(14)I,B(I)," "B$(I):NEXT
410 PRINT@909,"VOCE QUER JOGAR DE NOVO ? Sim(S)/Nao(N)";
420 FORC=0TO4000:C$=INKEY$:IFC$=""NEXT:GOTO120
430 IFC$="S"A=USR(2):GOTO140
440 IFC$="N"A=USR(2):FORY=0TO127:A=USR(256*Y):NEXT:GOTO120
450 GOTO420
460 D=D+1:IFD)5GOSUB610:GOTO260
470 FORE=P-61TOMSTEP-64:PRINT@E,CHR$(94);:I=E:A=USR(8960):NEXT
480 IFI)=MANDI(M+4GOTO530
490 FORE=P-61TOMSTEP-64:PRINT@E," ";:NEXT:GOTO610
500 D$="  "+CHR$(174)+CHR$(176)+CHR$(157)+"  ":A$(1)=CHR$(155)+S
TRING$(2,140)+CHR$(167):A$(2)=CHR$(173)+CHR$(166)+CHR$(153)+CHR$
(158):A$(3)=CHR$(152)+CHR$(167)+CHR$(155)+CHR$(164):A$(4)=CHR$(1
67)+CHR$(137)+CHR$(134)+CHR$(155)
510 A$(5)=CHR$(166)+CHR$(172)+CHR$(156)+CHR$(153):A$(6)=CHR$(156
)+CHR$(183)+CHR$(187)+CHR$(172):K$=CHR$(157)+CHR$(145)+CHR$(158)
+CHR$(148)+CHR$(186)+CHR$(129)+CHR$(157)+CHR$(145)+CHR$(181)+STR
ING$(2,170)+CHR$(137)+CHR$(149):RETURN
520 FORF=0TO127:SET(F,0):SET(127-F,47):A=USR(256*INT((F+5)/5)):N
EXT:FORF=0TO47:SET(0,47-F):SET(127,F):A=USR(256*INT((F+140)/5)):
NEXT:RETURN
530 S=S+(ASC(X$)+J*-2)/10:IFB(S*10B=S*10
540 PRINT@1,S*10" "STRING$(4-L,65);@56,B;:A=USR(1):A=USR(1)
550 FORK=1TO10:PRINT@I-67,C$(K);:GOSUB600:NEXT:GOTO280
560 POKE-136,9:IFPEEK(-136)=9I=-136:GOTO570ELSEPOKE-16536,9:IFPE
EK(-16536)=9I=-16536:GOTO570ELSEI=32665
570 PRINTI:I=65536+I+(I=32665)*65536-1:POKE16561,I-INT(I/256)*25
6:POKE16562,INT(I/256):I=I+1:IFPEEK(16396)()201THENDEFUSR=-65536
+I-65536*(I=32665)ELSEPOKE16526,I-INT(I/256)*256:POKE16527,INT(I
/256)
580 CLEAR400:A$="CD7F0A7DFE002821FE012831FE02C021003CD1000416007
EFE20280316FF352308788120F28A20E7C9DE20443E01D3FF10FE443E02D3FF1
0FE0D20EFC921003C1100047EFE202812173008173805 2F1F3F1F7723187A832
0EAC9368F18F5"
590 I=PEEK(16561)+PEEK(16562)*256+1:I=I+(I)32767)*65536:FORK=0TO
93:K$=MID$(A$,K*2+1,2):B$=LEFT$(K$,1):X$=RIGHT$(K$,1):M=ASC(B$)-
48+(B$)"9")*7:L=ASC(X$)-48+(X$)"9")*7:POKEI+K,M*16+L:PRINTB$X$"
 ";:NEXT:POKE16396,175:POKE16397,201:GOTO80
600 A=USR(RND(127)*256):RETURN
610 PRINT@M,STRING$(4,32);@P,STRING$(7,32);:RETURN
620 RESTORE:CLS:PRINT@17,"PRESSIONE (CLEAR) PARA COMECAR":M=310:
GOSUB500
630 FORI=1TO26:READP:PRINT@P,D$;
640 FORE=P-61TOMSTEP-64:PRINT@E,".";:A=USR(6400):D=E:NEXT
650 FORE=1TO3:IFPEEK(14400)=2CLS:GOTO140ELSEREADK:PRINT@D-64*E,C
HR$(K)CHR$(27)CHR$(8);
660 NEXT:GOSUB600:GOSUB600:FORE=P-61TOMSTEP-64:PRINT@E," ";:NEXT
:PRINT@P,STRING$(7,32);:NEXT
670 PRINT@105,CHR$(136);:FORP=31TO1STEP-1:PRINT@P+335,CHR$(140);
:GOSUB600:NEXT:RETURN
680 DATA973,186,170,171,974,128,166,128,975,137,128,152,976,176,
128,131,988,186,170,171,989,128,166,128,990,137,128,152,991,176,
128,131,978,186,170,160,979,144,140,134,980,160,140,137,981,181,
149,144,998,186,170,171,999,144,128,129,996
690 DATA184,128,128,994,176,128,128,995,176,128,128,993,186,170,
171,1000,186,170,171,1001,128,130,144,1002,128,164,128,1003,181,
149,151,984,176,140,131,985,176,140,131,983,137,137,152,986,134,
164,164
```


O PROCESSADOR DE TEXTO

A-B-C UM PROGRAMA QUE:

- ☐ COMPATÍVEL COM A LINHA IBM-PC
- ☐ ESCREVE E IMPRIME EM PORTUGUÊS
- ☐ FÁCIL DE APRENDER
- ☑ TODAS AS RESPOSTAS ACIMA E MUITAS OUTRAS

PC SOFTWARE E CONSULTORIA LTDA.
Almte. Barroso, nº 91, gr. 1102 - R. J.
Tels. (021) 220-5371 e 262-6553
CONTATOS ABERTOS PARA REPRESENTANTES

AGORA É MAIS FÁCIL ASSINAR

Micro Sistemas

Para sua maior comodidade, a ATI Editora Ltda. coloca à sua disposição os seguintes endereços de seus representantes autorizados:

RIO DE JANEIRO
ATI Editora Ltda.
Av. Presidente Wilson, 165 – Gr. 1210
CEP 20030 – Tels.: (021) 262-5259

SÃO PAULO
ATI Editora Ltda.
Rua Oliveira Dias, 153
CEP 01433 – Tels.: (011) 853-3800

PORTO ALEGRE
Aurora Assessoria Empresarial Ltda.
Rua Uruguai, 35 sala 622
CEP 90000 – Tel.: (0512) 26-0839

SALVADOR
Marcio Augusto N. Viana
Rua Rodrigo Argolo, 279/203
CEP 40000 – Tel.: (071) 240-5727

*Ser esperto e ter um pouco de sorte são os ingredientes exatos para fazer de você um vitorioso, neste interessante jogo para a linha Sinclair*

# Lance os dados e... boa sorte!

*Marco Sergio Furtado Valeriano*

Este é um jogo relativamente rápido, com regras bastante simples, que exige sorte e uma boa dose de esperteza do jogador. Foi inventado pelos marinheiros normandos e por mais de duzentos anos, o *Fecha a caixa*, que na língua inglesa chama-se *Shut the box*, tem sido um dos favoritos entre os marinheiros de várias regiões litorâneas. Embora o *Shut the box* seja normalmente disputado por duas ou mais pessoas a dinheiro, pode servir como jogo de paciência a uma só pessoa. Nesta adaptação para micros, o jogo foi programado para ser disputado entre duas pessoas.

O objetivo é que cada jogador cubra a maior quantidade possível de números, de acordo com os lançamentos dos dados. Deve-se dar prioridade à cobertura dos números de maior valor, pois os números não cobertos serão computados negativamente.

Os jogadores escolhem em comum acordo quem iniciará a partida (no caso o jogador 1). Quanto às jogadas, o jogador lança os dois dados quantas vezes forem possíveis, para dar continuidade ao seu jogo. Após o lançamento dos dados, o jogador soma o total obtido e decide quais os números da tabela que irá cobrir, desde que a soma destes números coincida com a resultante dos dados (na tabela estão disponíveis somente os números de 1 a 9). Por exemplo: no caso de ser alcançado um total 10 nos dados, o jogador poderá cobrir uma das seguintes combinações de números: 9 e 1, 6 e 4, 7 e 3, 8 e 2. O jogador faz um novo lançamento e repete a operação anterior em relação aos números descobertos, já que todos os outros estão bloqueados. Se ele conseguir formar uma nova combinação equivalente ao total dos dados, cobrirá os números correspondentes e continuará jogando. Caso o jogador tenha coberto os números 7, 8 e 9, ele poderá optar por utilizar somente um dado para os lançamentos seguintes.

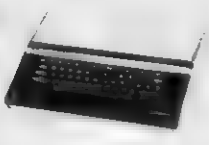
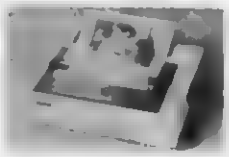
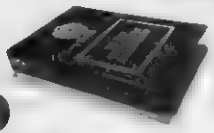
Quando o total dos dados (ou de um dado) não permitir uma cobertura correspondente, o jogador perde a vez. Somam-se os números que sobraram descobertos, considerados negativos, e então o outro jogador passa a lançar os dados. O jogador que atingir primeiro ou ultrapassar os 45 pontos negativos perde o jogo.

*Marco Sergio Furtado Valeriano tem 21 anos e cursa o 4º período de Análise de Sistemas na UERJ. Fez curso de BASIC no IBAM e no Senac e possui um TK-85.*

## Feche a Caixa

```
  10 REM **FECHE A CAIXA**
  20 DIM J$(2,10)
  30 DIM P(2)
  40 PRINT
  50 PRINT TAB 3;"████████████████████████"
  60 PRINT TAB 3;"█**FECHE A CAI
XA**█";TAB 23;"JOGADOR 1"
  70 PRINT TAB 3;"████████████████████████"
  80 PRINT TAB 3;"█1█2█3█4█5█6█7
█8█9█"
  90 PRINT TAB 3;"████████████████████████";TAB 23;"JOGADOR 2"
 100 PRINT TAB 3;"█";TAB 21;"█"
 110 PRINT TAB 3;"█";TAB 5;"DADO
1:";TAB 13;"DADO2:";TAB 21;"█"
 120 PRINT TAB 3;"█";TAB 21;"█"
 130 PRINT TAB 3;"█";TAB 8;"SOMA
:";TAB 21;"█"
 140 PRINT TAB 3;"█";TAB 21;"█"
 150 PRINT TAB 3;"████████████████████████"
 160 PRINT AT 13,1;"NOME";TAB 13
;"PONTOS(-)"
 170 FOR K=1 TO 2
 180 PRINT AT 21,0;"DIGITE NOME
DO JOGADOR ";K
 190 INPUT J$(K)
 200 LET P(K)=0
 210 PRINT AT 13+K,1;J$(K);AT 13
+K,13;P(K);AT 3*K,23;J$(K)
 220 NEXT K
 225 GOSUB 1010
 230 LET I=1
 240 LET C$="1█2█3█4█5█6█7█8█9"
 242 PRINT AT 4,4,C$
 245 LET SR=45
 260 LET S1=0
 280 LET M=1
 285 PRINT AT 7,11;" ";TAB 19;"
";AT 9,13;"  "
```

```
  290 FOR A=1 TO 17 STEP 2
  300 IF C$(A)="7" OR C$(A)="8" O
R C$(A)="9" THEN LET M=2
  310 NEXT A
  320 PRINT AT 7,13;("       " AN
D M=1);("DADO2 " AND M=2)
  330 FOR K=1 TO M
  340 PRINT AT 20,0;"LANCE O DADO
";K;" ";J$(I);
  350 PRINT AT 21,0;"TECLE <L>ANC
AR"
  360 INPUT R$
  370 IF R$<>"L" THEN GOTO 360
  380 LET N=INT (RND*6)+1
  390 PRINT AT 7,3+(8*K);N
  400 LET S1=S1+N
  410 NEXT K
  420 PRINT AT 9,13;S1
  430 GOSUB 1000
  440 PRINT AT 21,0;"EH POSSIVEL
SUA JOGADA? (S/N)"
  450 INPUT Y$
  460 IF Y$="N" THEN GOTO 690
  470 LET SR=SR-S1
  480 GOSUB 1010
  485 LET S2=0
  490 PRINT AT 20,0;"QUANTOS NUME
ROS IRA COBRIR?"
  500 INPUT N
  510 PRINT AT 20,29;N
  520 DIM L(N)
  530 FOR K=1 TO N
  540 PRINT AT 21,0;"DIGITE NUMER
O ";K
  550 INPUT L(K)
  560 LET S2=S2+L(K)
  570 PRINT AT 21,15+(2*K);L(K)
  580 NEXT K
  590 GOSUB 1000
  600 IF S1<>S2 THEN GOTO 750
  610 FOR K=1 TO 17 STEP 2
  620 FOR M=1 TO N
  630 IF STR$ L(M)=C$(K) THEN LET
C$(K)="▒"
  640 NEXT M
  650 NEXT K
  660 PRINT AT 4,4;C$
  670 IF C$="▒▒▒▒▒▒▒▒▒" T
HEN GOTO 720
  680 GOTO 250
  690 LET P(I)=P(I)+SR
  695 GOSUB 1010
  700 PRINT AT 13+I,13;P(I)
  710 IF P(I)>=45 THEN GOTO 780
  720 LET I=3-I
  730 GOTO 240
  750 PRINT AT 21,0;"JOGADA INVAL
IDA , ";J$(I)
  760 PAUSE 120
  770 GOTO 480
  780 GOSUB 1010
  790 PRINT AT 17,6;"PARABENS ,
J$(3-I)
  800 PRINT TAB 6;"VOCE VENCEU"
  810 PRINT TAB 6;"QUER JOGAR DE
NOVO? (S/N)"
  820 INPUT H$
  830 IF H$<>"S" THEN GOTO 820
  840 CLS
  850 RUN 20
 1000 PRINT AT 20,0;"
                    "
 1010 PRINT AT 21,0;"
                    "
 1020 RETURN
```

**BRASIL TRADE CENTER** *O Banco de negócios.*

**Em 5 vezes sem juros**

**Excepcional desconto à vista**

***TEMOS DRIVE E INTERFACE P/ TK 2000***

***GRAFIX MX 80 E MX 100, JÁ VEM COM PLACA P/ RESOLUÇÃO GRÁFICA***

GRÁTIS 6 JOGOS A CORES

**THE FIRST VIDEO CASSETE ENGLISH COURSE**

- Com 2 fitas de 3.30 hs. de duração, um manual, um livro de exercício e um de texto você e toda a sua família aprenderão a falar inglês, a língua universal.
- Produzido a cores pela equipe da TV mais importante do Brasil. • Gravado em estúdio e em externas mostrando sempre cenas do nosso cotidiano.
- Preço de lançamento à vista com desconto

***Faça-nos uma visita em qualquer um dos nossos endereços:***

INFORMAÇÕES: TEL.: **259-1299**

***COMPUTER CAMPING***

**BTC VIAGENS E TURISMO**

repro

BRASILTRADE CENTER

Av. Epitácio Pessoa, 280 (Esq. Vic. Pirajá) — IPANEMA Tel.: (021) 259-1299 — Telex: (021) 30212 BTCP-BR
Assembleia, 10/lj. 112 (Ed. Cândido Mendes) — CENTRO Tel.: 222-5343
Av. das Américas, 4790 s/615 (Centro Profissional Barra Shopping) — BARRA Tel.: 325-0481
Rua 16 de Março, 80 s/lj. 3 — PETRÓPOLIS
Rua dos Mineiros, 55 s/102 — VALENÇA

*Invasores voltam a ameaçar os terráqueos neste programa desenvolvido para micros compatíveis com o TRS 80 modelo I*

# Impeça a fuga das naves inimigas

*Sílvio Cavalcanti de Araújo*

Você vai ter uma difícil missão nesta sua viagem por uma desconhecida galáxia. Estará encarregado de impedir que 20 naves invasoras escapem para colocar em risco a vida em outros planetas, inclusive a Terra. Para isso você deve ser um perfeito comandante e exímio atirador. Durante a batalha suas naves serão alvo de disparos do inimigo. E cada vez que você perder uma nave, um invasor vai escapar. E quando uma nave inimiga fugir, você estará perdendo também um canhão. A batalha estará perdida quando três delas fugirem.

Em *Impeça a fuga*, na primeira linha do vídeo aparecem algumas mensagens, como os números de tiros, de canhões, saldo de invasores e o escore com recorde atualizado cada vez que for igualado ou ultrapassado.

Para mover sua nave você deve usar as setas. Esses movimentos são lentos, mas poderão ser acelerados se for utilizada, simultaneamente, a tecla **CLEAR**. Este jogo foi programado com rotina de som, permitindo seu funcionamento em equipamentos compatíveis com TRS 80 modelo I. Agora, atire com a barra de espaço e *impeça a fuga*.

***Sílvio Cavalcanti de Araújo é programador BASIC e desenvolve programas e jogos para micros das linhas TRS 80. É autodidata e aprendeu BASIC através de livros e revistas.***

## *Impeça a fuga*

```
10 REM      ****************************************
15 REM      ***        -=- IMPECA A FUGA -=-       ***
20 REM      ***     Autor: Silvio C. de Araujo     ***
25 REM      ***          DGT-100 / 16 kB           ***
30 REM      ***       Recife, Maio de  1984        ***
35 REM      ****************************************
40 POKE 16561,224:POKE 16562,127
41 AD=32739:POKE 16527,AD/256:POKE 16526,ADAND255
42 FOR I=AD TO AD+28:READ DT:POKE I,DT:NEXT I
43 DATA 205,127,10,62,1,14,0,237,91,61,64,69,47,230,3,179,211,25
5,13,40,4,16,246,24,242,37,32,241,201
50 RC=0:PI=0
60 CLEAR 3000:D=(.047):A=SQR((((2*D)+(2*(2*D)))*64)):B=(((2*D)/A):N
=(((A/B)+D)*2):GOSUB 2400:GOSUB 5000
80 CLS:FOR X=15424 TO 15487:POKE X,10:POKE X+896,2:NEXT:V5$="
    VOCE CONSEGIU BATER O RECORD !!!":V6$="DIGITE SEU NOME. (MAX
IMO 6 LETRAS)"
90 V1$="      VOCE CONSEGIU IMPEDIR A FUGA DOS INVASORES !!!":V2$
="                QUER JOGAR OUTRA VEZ ? (S/N)":V3$="PILOTO CHUPIL
DO !!!":V4$="VOCE DEIXOU QUE ESCAPASSEM !"
100 VI=3:TI=100:CA=142:N$=CHR$(166)+CHR$(191)+CHR$(153)+CHR$(128
):C$=CHR$(158)+CHR$(173):IC$=CHR$(173)+CHR$(158):IR$=STRING$(6,1
76):GOSUB 1500
105 PI=504
107 PC=896:PRINT@PC,C$;
110 IF PI>(CA+2):PI=PI-1:PRINT@PI,N$;:ELSE:GOTO 700
115 IF VI=2:PRINT@144,N$;:ELSE:IF VI=1:PRINT@144,N$;@158,N$;:ELS
E:IF VI=0:PRINT@144,N$;@158,N$;@172,N$;
120 P=PEEK(14400)
125 IF RND(9)<9:GOTO 130:ELSE:PJ=PI+1:W=INT((960-PJ)/64):KJ=PJ+6
4:FOR X=1 TO W:PJ=PJ+64:POKE 15360+PJ,207:S=USR(534):S=USR(518):
NEXT
127 FOR X=1 TO W:PRINT@KJ," ";:KJ=KJ+64:NEXT:POKE 16320,21
128 IF KJ-64=PCORKJ-64=PC+1 THEN GOSUB 700
130 IF P=64 OR P=192:IF PC<958:S=USR(540):PC=PC+1:PRINT@PC,C$;:P
RINT@PC-2,"  ";:ELSE:PRINT@PC,"  ";:PC=896:PRINT@PC,C$;
140 IF P=32 OR P=160:IF PC>896:S=USR(540):PC=PC-1:PRINT@PC,C$;:P
RINT@PC+2," ";:ELSE:PRINT@PC,"  ";:PC=957:PRINT@PC,C$;
150 IF P=128 OR P=130:TI=TI-1:IF TI<1:VI=1:GOTO 700:ELSE:PRINT@1
7,TI;:K=PC-896:L=120+K:FOR J=PC-64 TO L STEP-64:S=USR(526):POKE
15360+J,196:IF J=PI OR J=PI+1 OR J=PI+2 THEN GOSUB 800 ELSE NEXT
:FOR J=PC-64 TO L STEP-64:PRINT@J," ";:NEXT
160 IF P=66 OR P=194:IF PC<957:S=USR(540):PC=PC+2:PRINT@PC,C$;:P
RINT@PC-2,"  ";:ELSE:PRINT@PC,"  ";:PC=896:PRINT@PC,C$;
170 IF P=34 OR P=162:IF PC>897:S=USR(540):PC=PC-2:PRINT@PC,C$;:P
RINT@PC+2,"  ";:ELSE:PRINT@PC,"  ";:PC=957:PRINT@PC,C$;
500 GOTO 110
700 FOR X=1 TO 25:NF=129+RND(62):PRINT@PC,IC$;@PC+1,CHR$(NF);:S=
USR(520+RND(25)):PRINT@PC,CHR$(NF);@PC,C$;:S=USR(520+RND(25)):NE
XT:PRINT@PC,"  ";
710 PRINT@PI,"   ";
720 VI=VI-1:CA=CA+14:GOSUB 1500:PI=PI-64:IF PI<CA AND VI>0 :GOTO
 105
730 IF VI>0:GOTO 105:ELSE:PRINT@144,N$;@158,N$;@172,N$;:GOSUB 20
```

```
:GOSUB 2080
750 FOR I=1 TO 25:NEXT:RETURN
800 FOR J=PC-64 TO PI+1 STEP-64:PRINT@J," ";:NEXT:PT=PT+45:NA=NA
+1:IF NA=10:PRINT@PI,"    ";
810 FOR K=PI TO PC-64 STEP 64:PRINT@K,N$;:S=USR(518):S=USR(524):
PRINT@K,"    ";:S=USR(528):S=USR(534):NEXT
820 IF NA=20:VI=0:GOSUB 1500:GOSUB 2050:GOSUB 2500:FOR X=1 TO LE
N(V1$):PRINT@512,LEFT$(V1$,X);:GOSUB 2060:NEXT:GOTO 2000
1500 IF VI=3:DC$="[[[":ELSE:IF VI=2:DC$=" [[":ELSE:IF VI=1:DC$="
  [":ELSE:IF VI=0:DC$="GAME OVER"
1510 F@=20-NA:PRINT@0,DC$;@10," TIROS:";II;@21,"  RECORD";@29,RC
;@34,RN$;@43," PTS:";PT;@54,"FALTAM";@60,F@;
1520 RETURN
2000 GOSUB 2500:FOR X=1 TO LEN(V2$):PRINT@576,RIGHT$(V2$,X);:FOR
T=1 TO 50:NEXT:NEXT
2010 R$=INKEY$:IF R$=""THEN 2010
2020 IF R$="N" OR R$="n":FOR X=L TO PC STEP 64:PRINT@X,IC$;:GOSU
B 2060:PRINT@X,"  ";:GOSUB 2060:NEXT:PRINT@PC,C$;:PRINT@192,;:EN
D
2030 IF R$="S" OR R$="s":FOR X=L TO PC.STEP 64:PRINT@X,C$;:GOSUB
 2060:PRINT@X,"  ";:NEXT:PRINT@PC,C$;:GOSUB 2060:FOR Y=PC TO 896
 STEP  1:PRINT@Y,C$;" ";:GOSUB 2060:NEXT:FOR X=1 TO 6:GOSUB 2060
:NEXT:GOTO HO
2040 GOTO 2010
2050 K=PC-896:L=128+K:FOR X=PC TO L STEP -64:PRINT@X,C$;:GOSUB 2
060:PRINT@X,"  ";:NEXT:PRINT@L,C$;:RETURN
2060 FOR T=1 TO 30:NEXT T:RETURN
2070 GOSUB 2050
2080 GOSUB 2500:FOR X=1 TO LEN(V3$):PRINT@531,LEFT$(V3$,X);:GOSU
B 2060:NEXT:FOR X=1 TO LEN(V4$):PRINT@462,RIGHT$(V4$,X);:GOSUB 2
060:NEXT:GOTO 2000
2400 POKE N,23:RETURN
2500 IF PT=0:RETURN:ELSE:IF PT)=RC:RC=PT:PRINT@457,V5$;:PRINT@52
6,V6$;:ELSE:RETURN
2510 PRINT@576,STRING$(63," ");:PRINT@594,IR$;:PRINT@576,;:INPUT
"QUAL O SEU NOME ";RI$
2520 IF LEN(RI$))6 THEN GOTO 2510:ELSE:IF RI$()""RN$="("+RI$+")
":RI$=""ELSE RN$="          ":RI$=""
2530 PRINT@44H,STRING$(128,128);:PRINT@576,STRING$(128,128)
2540 PRINT@34,"          ";@29,RC;@34,RN$;:PT=0:NA=0
2550 RETURN
4000 CLS:PRINTCHR$(23)"   -=- IMPECA A FUGA -=-"
4010 PRINT:PRINT"  O objetivo desse jogo e' ten-"
4020 PRINT"tar impedir a fuga de 20  inva-"
4030 PRINT"sores que saem do lado  direito"
4040 PRINT"do video. Para isso, voce  deve"
4060 PRINT"mirar o canhao e atirar  com  a"
4070 PRINT"barra de espaco. para mover-se,"
4080 PRINT"use as setas. cada vez que voce"
4090 PRINT"for atingido, o invasor afasta-"
4100 PRINT"se de voce. se 3 invasores che-"
4110 PRINT"garem no alto do video, acaba o
4120 PRINT"jogo. Se voce atinge um invasor"
4130 PRINT"outro aparecera' no mesmo lugar"
4140 GOSUB 6000
4150 CLS:PRINTCHR$(23)"   -=- IMPECA A FUGA -=-"
4160 PRINT:PRINT"mas se ele atinge voce, alem de"
4170 PRINT"voce perder um canhao, um  ata-"
4180 PRINT"cante foge. Para ganhar o  jogo"
4190 PRINT"voce deve abater todos os  in- "
4200 PRINT"migos, sem que acabem os tiros,"
4210 PRINT"e sem perder todas as naves."
4220 PRINT"Para se mover use:"
4230 PRINTCHR$(34);CHR$(93);CHR$(34);" Para a esquerda,"
4240 PRINTCHR$(34);CHR$(94);CHR$(34);" para a direita, e"
4250 PRINTCHR$(34);"ESPACO";CHR$(34);" para atirar."
4260 PRINT"Obs: Para mover mais  depressa, use: (CLEAR) & (SETA)
."
4270 PRINT
4280 GOSUB 6000
4290 CLS:PRINTCHR$(23);:BS$="          Boa Sorte... ":FOR X=1 TO
LEN(BS$):S=USR(528):PRINT@896,RIGHT$(BS$,X);:S=USR(79U):GOSUB 20
60:NEXT
4300 FOR X=1 TO 8:PRINTSTRING$(60,32):S=USR(530+(2*X)):GOSUB 790
:NEXT
4310 RETURN
5000 CLS:PRINTCHR$(23):A1$="*** IMPECA A FUGA ***":A2$=STRING$(2
2,131):A3$="S.C.A.      APRESENTA:":A4$="SHIFT":A5$="CLEAR":A6$=
"      ":A7$=STRING$(22,61)
5010 AR$="Tecle (SHIFT  para instrucoes,"
5020 A9$="   ou (CLEAR) para jogar...  "
5040 FOR X=1 TO LEN(A1$):M$=MID$(A1$,X,1):IF M$=" ":B=B+2:NEXT
5050 FOR Y=6 TO 326 STEP 64:S=USR(546+RND(40)):PRINT@Y+B,M$;:GOS
UB 5150:PRINT@Y+B," ";:NEXT:PRINT@Y+B,M$;:B=B+2:NEXT
5060 FOR XX=1 TO LEN(A2$):PRINT@456,RIGHT$(A2$,XX);:S=USR(546+RN
D(40)):NEXT
5080 FOR X=1 TO LEN(A3$):PRINT@8,RIGHT$(A3$,X):S=USR(540+RND(40)
):NEXT
5090 FOR Z=114 TO 72 STEP -1:PRINT@7,LEFT$(A7$,1);:S=USR(540+RND
(40)):NEXT
5100 FOR X=1 TO LEN(AR$):PRINT@704,LEFT$(AR$,X);@768,LEFT$(A9$,X
);:S=USR(540+RND(40)):NEXT
5110 AB=PEEK(14400):A=PEEK(14464):PRINT@718,A4$;@782,A6$;:FOR X=
560 TO 580:S=USR(X):NEXT:PRINT@718,A6$;@782,A5$;:FOR X=580 TO 56
0 STEP -1:S=USR(X):NEXT:IF AB=6 THEN END
5120 IF AB=2:PRINT@718,A4$;@782,A5$;:GOSUB 4290:RETURN
5130 IF A=1:PRINT@718,A4$;@782,A5$;:GOSUB 4000:RETURN
5140 GOTO 5110
5150 FOR T=1 TO 7:NEXT:RETURN
6000 PRINT@960,"para continuar, tecle  (RETURN)";
6010 AB=PEEK(14400):IF AB=1:RETURN:ELSE:GOTO 6010
```


ASSISTÊNCIA TÉCNICA E VENDAS DE MICROCOMPUTADORES

ATARI

EPSON

GRAFIX

dismac

cce

apple computer

PROLOGICA microcomputadores

PHILIPS

SUPERBRAIN

10 FOR I = 1 TO 20
20 PRINT "ESTOU EM APUROS"
30 NEXT I
40 GO TO 10

- VENDAS
- PERIFÉRICOS
- MANUTENÇÃO
- SUPRIMENTOS
- SOFT WARE
- TREINAMENTO

DATAROAD

EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.
RUA LUIZ GOES, 1894
FONES: 276-8988 e 577-8761
TELEX: (011) 37.755 DTRD — SP

*Você é o piloto de uma nave que vai encontrar muitos obstáculos neste jogo para os micros da linha Sinclair*

# Defenda-se

*Tadeu Curinga da Silva*

Você é o piloto de uma nave, cuja missão é encontrar um tesouro escondido, após percorrer um longo percurso passando por montanhas, cavernas, túneis e edifícios. A nave aparecerá no canto esquerdo do vídeo e para movê-la você poderá dispor do joystick ou do teclado, escolhendo, respectivamente, as opções **J** ou **T**, dadas no início do jogo. Se a sua opção for o teclado, os comandos são: tecla **1** para a nave subir; e **0**, para descer.

A quilometragem percorrida é mostrada no canto inferior esquerdo do vídeo e vai aumentando à medida que você vai avançando. Se houver uma colisão, a nave explodirá, provocando uma diminuição no número de chances, que são cinco. Após a colisão, o jogo é reiniciado em um ponto um pouco mais atrás do local da explosão. Ao terminar, qualquer tecla pressionada produzirá uma nova partida. O jogo apresenta uma grande variedade de telas, causando um constante suspense sobre qual será o próximo obstáculo.

*Defenda-se* foi desenvolvido em Assembler para os micros da linha Sinclair, com uma memória mínima de 16 Kb de RAM. Para digitar o programa, comece pela listagem 1. As linhas **REM** são necessárias porque é nelas que ficarão os bytes da linguagem de máquina. Elas deverão conter exatamente o número de caracteres indicados.

Para digitar estas linhas, proceda da seguinte forma (ou então use o comando E do MICRO BUG-MS nº 33, pág. 54): coloque o micro no modo FAST (digitando **FAST** e **ENTER** ou **NEWLINE**) para ganhar tempo; digite uma linha 2 **REM** com 206 caracteres quaisquer; edite esta linha 2, modifique o seu número para 6, avance o cursor e acrescente mais 148 caracteres a esta nova linha, para que assim ela contenha 354 caracteres. A seguir, edite a linha 6, modifique o seu número para 1, avance o

## *Listagem 1*

```
   1 REM ....(468 caracteres)....
   2 REM ....(206 caracteres)....
   3 REM ....(482 caracteres)....
   4 REM ....(480 caracteres)....
   5 REM ....(495 caracteres)....
   6 REM ....(354 caracteres)....
7000 REM  MINI MONITOR HEXADECI-
MAL
7005 CLS
7010 PRINT "DIGITAR OU CONFERIR
(D/C) ?"
7020 INPUT A$
7030 PRINT "ENDERECO INICIAL DO
BLOCO ?"
7040 INPUT I
7050 PRINT "ENDERECO FINAL ?"
7060 INPUT F
7065 CLS
7070 IF A$="C" THEN GOTO 7320
7080 FOR N=I TO F STEP 8
7090 LET A=0
7100 SCROLL
7110 PRINT N;" - ";
7120 INPUT A$
7130 PRINT A$;" = ";
7140 INPUT CHEC
7150 PRINT CHEC
7160 LET B=0
7170 FOR K=1 TO LEN A$ STEP 2
7180 LET C=CODE A$(K)*16+CODE A$
(K+1)-476
7190 LET A=A+C
7200 POKE N+B,C
7210 LET B=B+1
7220 NEXT K
7230 IF CHEC=A THEN GOTO 7280
7240 SCROLL
7250 PRINT "ERRO, POR FAVOR DIGI
TE NOVAMENTE"
7260 LET I=N
7270 GOTO 7080
7280 NEXT N
7290 SCROLL
7300 PRINT "BLOCO DIGITADO"
7310 STOP
7320 REM CONFERE
7330 FOR N=I TO F STEP 8
7340 SCROLL
7345 LET C=0
7350 PRINT N;" - ";
7360 FOR A=0 TO 7
7365 IF N+A)F THEN GOTO 7410
7370 LET B=PEEK (N+A)
7380 PRINT CHR$ (INT (B/16)+28);
CHR$ (B-INT (B/16)*16+28);
7390 LET C=C+B
7400 NEXT A
7410 PRINT " = ";C
7420 NEXT N
7430 STOP
```

cursor e acrescente mais 114 caracteres a esta nova linha, que conterá então 468 caracteres. Edite depois a linha 1, modifique-a para 4 e coloque mais 12 caracteres. Faça a edição da linha 4, mude-a para linha 3 e adicione mais 2 caracteres. Por último, repita esta operação com a linha 3, transforme-a em linha 5 e acrescente mais 13 caracteres.

Após ter feito isso, digite o comando direto: **PRINT PEEK 16396+256*PEEK 16397**. O resultado deverá ser **19030**. Caso contrário, terá havido erro na digitação das linhas. Se tudo estiver correto, coloque o micro no modo **SLOW** e digite normalmente a listagem 1, a partir da linha 7000.

De **RUN** e na tela surgirá a pergunta: **DIGITAR OU CONFERIR (D/C)?**. Você deverá entrar com a letra **D** (digitar). Se você tiver dúvidas referentes a um bloco, é bom conferir. A seguir, o programa fará uma nova pergunta: **ENDEREÇO INICIAL DO BLOCO?** É só entrar com o primeiro endereço do bloco a ser digitado (veja a Figura 1). Finalmente, o micro pedirá o endereço final para depois seguir com a entrada dos bytes em Assembler. Eles deverão ser digitados sempre de oito em oito, num total de 16 caracteres (dois para cada byte), exceto na última linha de cada bloco, onde o número de bytes poderá ser menor que oito. Nos blocos em Assembler da listagem 2, aparecem espaços entre cada byte apenas para visualizá-los melhor. Não digite esses espaços.

Após a entrada dos bytes referentes ao endereço correspondente, o micro pedirá mais um número: o checador. Este número, como o próprio nome diz, checa se todos os bytes foram digitados corretamente. Em caso positivo, o programa continuará a rodar normalmente; mas se houver erro, o programa acusará, pedindo que você digite novamente os bytes do endereço onde houve erro.

Para ficar mais claro, vamos dar um exemplo. Suponhamos que você tenha digitado toda a listagem 1 e queira entrar com os bytes do primeiro bloco. Após dar **RUN**, a tela imprimirá **DIGITAR OU CONFERIR (D/C)?** Entre com **D**. Aparecerá então: **ENDEREÇO INICIAL DO BLOCO?** Entre com o número **16514**. E a seguir perguntará: **ENDEREÇO FINAL?** Entre com o número **16981**. A tela imprimirá: **16514 –** e ficará esperando a entrada dos bytes. Digite **002A0C4001C50009**. A tela então ficará assim: **16514 – 002A0C4001C5 0009=** esperando a entrada do checador. Digite **325** ■ a tela mostrará: **16514 – 002A0C4001C50009=325**. Se tudo estiver correto, o programa dará o **SCROLL**, imprimirá o próximo endereço e continuará sua execução. Caso ocorra algum erro na digitação dos bytes, o programa acusará. É aconselhável fazer gravações do programa a cada dois blocos digitados para continuação futura, pois digitar tudo de uma só vez será cansativo. Após a entrada de todos os blocos em Assembler da listagem 2, digite as seguintes linhas:

```
10 SAVE "DEFENDA-SE"
20 RAND USR 18723
```

Depois, dê o comando **RUN 10**, salve o programa definitivamente e divirta-se, ou melhor, defenda-se!

| BLOCO-END. | INICIAL-END. | FINAL |
|---|---|---|
| 1 | 16514 | 16981 |
| 2 | 16988 | 17193 |
| 3 | 17200 | 17681 |
| 4 | 17688 | 18167 |
| 5 | 18174 | 18668 |
| 6 | 18675 | 19028 |

*Figura 1: tabela de endereços*

*Tadeu Curinga da Silva tem 15 anos e cursa o nível 4 de Eletrotécnica na Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte. É usuário de um TK82-C há um ano.*

## *Listagem 2*

```
16514 - 00 2A 0C 40 01 C5 00 09 = 325
16522 - 22 78 40 11 21 00 CD 22 = 510
16530 - 41 CD 3A 41 CD 0C 41 CD = 880
16538 - 3A 41 72 28 72 28 36 05 = 496
16546 - CD 0C 41 CD 3A 41 CD 18 = 839
16554 - 41 CD 6C 41 36 82 23 CD = 867
16562 - 02 41 36 05 ■■ 36 86 00 = 349
16570 - CD 02 41 06 05 CD 71 41 = 666
16578 - CD 22 41 CD 18 41 CD 7A = 925
16586 - 41 06 04 CD 71 41 CD 7A = 785
16594 - 41 06 05 CD 71 41 CD ■■ = 688
16602 - 41 CD 18 41 CD 53 41 36 = 766
16610 - 03 23 36 03 23 36 05 19 = 214
16618 - CD 5E 41 36 05 28 36 83 = 651
16626 - 28 36 83 00 CD 0C 41 CD = 715
16634 - 3A 41 CD 0C 41 C3 83 41 = 796
16642 - 23 36 05 28 28 19 CD 0C = 422
16650 - 41 C9 E5 21 00 00 3E 0F = 605
16658 - 8C 23 20 FC E1 C9 2A 78 = 1098
16666 - 40 23 23 23 22 78 40 C9 = 591
16674 - CD ■■ 41 36 07 23 36 86 = 578
16682 - 28 19 06 09 CD 6E 41 36 = 517
16690 - 82 23 36 06 CD 0C 41 C9 = 708
16698 - CD 18 41 CD 53 41 36 07 = 708
16706 - 23 36 03 ■■ 19 CD 5E 41 = 524
16714 - 36 82 ■■ 36 83 23 36 04 = 497
16722 - C9 36 07 23 36 03 23 36 = 443
16730 - 01 28 28 19 CD 0C 41 06 = 400
16738 - 04 36 05 19 CD 0C 41 10 = 386
16746 - F8 C9 06 04 CD 0C 41 36 = 795
16754 - 05 23 CD 02 41 10 F8 C9 = 777
16762 - 36 07 23 36 03 CD 02 41 = 425
16770 - C9 3E 16 32 82 40 2A 0C = 583
16778 - 40 0E 43 09 36 82 23 36 = 427
16786 - 8A 23 36 83 0E 35 09 22 = 468
16794 - 78 40 CD 0C 41 2A 0C 40 = 587
16802 - 0E 61 09 0E 1F C5 E5 D1 = 800
16810 - 13 ED B8 23 70 C1 3A 82 = 968
```


esad

ESCOLA SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS

AV. NILO PEÇANHA, 50 - GRUPO 1410
TEL.: (021) 240-0958
TELEX: (021) 31654

"MANUAL DE OPERAÇÕES DE MERCADO COM CALCULADORA FINANCEIRA HP-12C"

EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS: Descontos de duplicatas; Financiamento para recolhimento de tributos e contribuições; Financiamento a Pequena ■ Média Empresa - Res. 695; Financiamento para capital de giro - Bco. de Investimentos; Adiantamento de exportação; Financiamento a produção para exportação Res. 882 (ex 674); Repasse de recursos externos - Res.63; Arrendamento mercantil - "Leasing"; Crédito direto ao consumidor.

APLICAÇÕES FINANCEIRAS E INVESTIMENTOS: Letras do Tesouro Nacional; Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional; Letras de Câmbio; Certificados de Depósitos Bancários - CDB; Depósito a Prazo Fixo - RDB; Letras Imobiliárias; Cadernetas de Poupança; Debêntures.

PROGRAMAÇÃO DE CALCULADORAS FINANCEIRAS PARA OPERAÇÕES DE MERCADO

Introdução a Programação — Lógica da Máquina.

Programas Prontos: Desconto de Duplicatas; Capital de Giro; Res. 63; Certificado de Depósito Bancário; Letra de Câmbio; Ponto de Equilíbrio; Projeções Financeiras; Correções Salariais; Regressão Linear; ORTN's; LTN's.

CONSULTE-NOS SOBRE CURSOS DE UTILIZAÇÃO DE CALCULADORAS HP-12C ■ HP-41CV.

Adquira esses dois exemplares por apenas Cr$ 69.000,00 nos escrevendo ou enviando o cupom abaixo.

NOME: .....
.....
End.: .....
Cep.: .....
Cidade: .....
Estado: .....
Enviem cheque nominal para ESAD Escola Superior de Administração e Negócios.
Av. Nilo Peçanha, 50 Gr. 1410
Cep.: 20.040 — Rio de Janeiro — RJ
Cheque .....
Banco .....
Valor .....

```
16818 - 40 3D 32 82 40 20 E3 2A = 670
16826 - 7B 40 77 23 77 0E 21 09 = 516
16834 - 36 03 2B 36 02 22 7B 40 = 377
16842 - 23 23 23 7E FE 03 28 07 = 535
16850 - 3E 01 32 82 40 18 C3 2A = 568
16858 - 0C 40 0E 62 09 70 2B 70 = 464
16866 - 2B 70 CD 0C 41 C3 5E 42 = 792
16874 - 83 BA B1 B5 B5 B7 B4 AC = 1247
16882 - B7 A6 B2 A6 A9 B4 B0 B5 = 1351
16890 - B4 B7 00 00 97 97 97 80 = 944
16898 - B9 A6 A9 AA BA B0 AB BA = 1358
16906 - B7 AE B3 AC A6 B0 A9 A6 = 1337
16914 - B0 B8 AE B1 BB A6 B0 97 = 1295
16922 - 97 97 C9 00 05 97 97 97 = 961
16930 - B0 B2 AE AB B7 B4 B0 B8 = 1323
16938 - AE B8 B9 AA B2 A6 B8 B0 = 1369
16946 - 97 97 97 B5 B0 B2 B8 B0 = 1252
16954 - 9C 9C 9C 9C B0 B3 A6 B8 = 1284
16962 - AA B8 B0 A1 B0 B0 97 B0 = 1178
16970 - A9 AA AB AA B3 A9 A6 96 = 1344
16978 - B0 AA B0 97 = 633

16988 - 1C 42 21 EA 41 22 5C 42 = 618
16996 - 2A 0C 40 01 93 02 09 22 = 311
17004 - 7B 40 2A 7B 40 01 21 0D = 450
17012 - 36 03 09 09 36 B3 A7 ED = 664
17020 - 42 ED 4B 5C 42 0A FE C9 = 1001
17028 - 2B 16 77 CD 0C 41 01 BF = 655
17036 - FF 09 3E 03 CD FA 42 2A = 892
17044 - 5C 42 23 22 5C 42 1B D2 = 619
17052 - CD 0C 43 2A 0C 40 01 26 = 441
17060 - 00 09 36 07 CD B0 42 23 = 565
17068 - 36 B4 0E 2B 09 36 B2 3E = 498
17076 - B3 CD BF 42 23 36 B1 1B = 835
17084 - 09 3E 03 06 16 23 77 10 = 272
17092 - FC C9 01 04 02 CD F5 0B = 918
17100 - 11 1E 42 01 1B 0D CD 6B = 450
17108 - 0B CD 0C 43 2A 0C 40 01 = 414
17116 - D6 02 09 06 20 23 36 BA = 490
17124 - 10 FB 01 00 17 CD F5 0B = 749
17132 - 11 36 42 01 20 00 CD 6B = 482
17140 - 0B CD 0C 43 1B 1C 01 1F = 379
17148 - 00 23 E5 D1 23 C5 FD B0 = 1118
17156 - 2B 70 C1 23 3D 20 F2 C9 = 919
17164 - 21 00 00 3E B4 BC 23 20 = 530
17172 - FC C9 06 20 C5 2A 0C 40 = 806
17180 - 3E 16 CD FA 42 CD 0C 41 = 887
17188 - C1 10 F1 C3 0E 47 = 730

17200 - 02 02 02 02 02 01 01 01 = 13
17208 - 01 01 01 02 06 0B 0A 0B = 40
17216 - 0B 0B 0B 0D 0E 0F 1D 0E = 105
17224 - 0B 0B 0B 03 02 01 01 02 = 42
17232 - 01 01 01 01 01 03 03 03 = 14
17240 - 09 0B 0D 0F 0F 11 12 01 = 99
17248 - 02 05 04 02 01 04 05 0B = 31
17256 - 06 05 01 07 07 07 0B 07 = 48
17264 - 05 09 09 0B 0B 0B 05 02 = 60
17272 - 01 05 03 01 05 03 01 0B = 27
17280 - 0A 0A 02 01 07 07 0B 09 = 54
17288 - 0A 0B 0C 0D 0E 0D 0C 0B = 96
17296 - 09 07 05 03 01 01 01 01 = 28
17304 - 01 01 01 01 01 01 01 01 = 8
17312 - 11 01 02 03 04 05 04 03 = 39
17320 - 02 01 01 01 01 01 01 01 = 9
17328 - 0B 01 01 04 07 09 0B 0D = 47
17336 - 0F 11 0F 0F 0F 0F 0F 11 = 124
17344 - 0F 0F 0F 0F 0F 11 0F 0D = 120
17352 - 0B 09 07 05 03 02 02 02 = 41
17360 - 02 04 02 02 02 02 02 04 = 20
17368 - 02 01 01 07 02 07 02 07 = 29
17376 - 02 03 04 06 0B 0B 0A 0B = 52
17384 - 0C 0D 01 0C 0D 0C 0D 0B = 87
17392 - 0D 0A 0D 0E 09 0D 0C 0C = 96
17400 - 01 06 01 06 01 06 01 06 = 28
17408 - 01 02 09 05 03 01 07 07 = 35
17416 - 02 04 06 0B 0B 07 06 07 = 48
17424 - 09 07 06 0B 0C 0B 0A 09 = 72
17432 - 0B 07 06 05 04 03 01 01 = 35
17440 - 05 09 0A 0B 06 06 06 06 = 56
17448 - 06 0B 0A 0B 0B 0D 0F 0F = 88
17456 - 10 10 10 11 11 12 10 0F = 131
17464 - 0E 0F 02 0D 0C 0D 0D 0F = 97
17472 - 0E 0F 0E 02 01 01 01 02 = 50
17480 - 02 03 03 04 04 05 03 05 = 29
17488 - 03 07 03 05 06 06 06 06 = 42
17496 - 06 06 06 06 06 06 06 06 = 48
17504 - 06 0B 0B 0A 0A 0C 0C 0E = 80
17512 - 0F 0C 0C 0C 0C 0C 0E 0E = 102
17520 - 10 10 07 07 07 07 07 07 = 74
17528 - 07 07 01 01 01 01 01 01 = 20
17536 - 01 01 01 01 0A 0A 0A 0A = 44
17544 - 0A 0A 0A 0A 0E 0E 0E 0F = 97
17552 - 0F 10 10 12 12 10 0E 0C = 125
17560 - 0A 0B 06 05 05 02 01 03 = 40
17568 - 09 0B 07 06 05 05 06 05 = 51

17576 - 05 05 05 03 01 04 05 0B = 36
17584 - 09 06 06 04 03 01 02 02 = 33
17592 - 03 07 0B 0B 0E 0F 0C 0B = 81
17600 - 0A 09 06 05 04 06 05 03 = 48
17608 - 02 02 05 06 07 05 03 02 = 32
17616 - 03 02 02 03 04 06 07 0A = 37
17624 - 05 04 03 02 01 02 01 02 = 20
17632 - 02 01 01 01 02 03 05 0B = 23
17640 - 0A 0B 0C 0D 0E 11 12 02 = 97
17648 - 01 02 03 04 05 06 07 06 = 34
17656 - 05 05 06 07 07 07 07 07 = 51
17664 - 07 07 07 02 01 02 03 02 = 31
17672 - 01 CB 02 03 02 01 02 03 = 214
17680 - 02 C9 = 203

17688 - 10 0E 0C 0A 0B 07 05 03 = 75
17696 - 03 0B 09 09 06 05 04 04 = 48
17704 - 02 07 0B 06 04 02 02 04 = 35
17712 - 07 06 03 0A 0B 10 11 11 = 87
17720 - 04 02 01 0C 0D 0D 0E 10 = 75
17728 - 0A 06 03 04 04 02 01 12 = 48
17736 - 11 0E 0E 0F 0F 0B 09 05 = 100
17744 - 06 06 09 03 03 03 01 0B = 42
17752 - 06 0B 04 02 02 0B 0D 11 = 60
17760 - 10 0D 10 10 0D 10 0F 05 = 110
17768 - 01 01 10 12 02 03 03 03 = 47
17776 - 03 03 03 03 03 03 03 03 = 24
17784 - 04 09 0C 0B 11 12 02 12 = 91
17792 - 12 12 12 12 12 12 12 12 = 144
17800 - 02 12 11 0F 0B 0B 07 06 = 83
17808 - 05 04 02 01 01 01 11 12 = 49
17816 - 11 12 11 0F 0B 0A 0B 06 = 102
17824 - 04 02 04 04 02 04 04 02 = 26
17832 - 04 04 02 04 04 01 03 05 = 27
17840 - 05 05 05 05 05 04 02 04 = 35
17848 - 04 02 04 04 02 04 04 01 = 25
17856 - 0F 11 12 03 10 02 0F 01 = 87
17864 - 0E 0C 0A 04 0B 05 03 03 = 62
17872 - 03 03 11 02 01 03 01 05 = 35
17880 - 01 07 02 04 06 02 02 02 = 26
17888 - 12 0C 12 0B 12 0C 12 0B = 118
17896 - 12 0B 0B 0D 07 07 02 0C = 75
17904 - 0F 0B 07 03 03 05 07 05 = 56
17912 - 01 05 07 05 01 03 05 07 = 34
17920 - 09 0B 0D 03 0F 10 12 12 = 103
17928 - 0A 02 02 04 05 03 01 03 = 30
17936 - 05 04 02 03 05 03 02 05 = 29
17944 - 01 03 02 02 02 01 03 04 = 18
17952 - 03 01 0E 03 02 06 03 02 = 34
17960 - 02 02 04 11 0E 10 0F 0D = 83
17968 - 0C 0A 07 07 06 01 09 03 = 55
17976 - 09 01 09 03 01 02 03 03 = 31
17984 - 03 03 03 03 03 03 03 03 = 24
17992 - 03 03 03 03 03 03 03 03 = 24
18000 - 03 03 03 01 03 03 03 03 = 22
18008 - 02 02 0C 0C 0C 0C 0C 0C = 76
18016 - 0C 0C 12 12 12 12 01 0A = 107
18024 - 0A 0A 0A 0A 01 09 09 09 = 68
18032 - 09 09 09 09 01 02 02 02 = 43
18040 - 02 03 03 01 01 03 04 04 = 21
18048 - 04 04 04 03 01 10 12 0E = 64
18056 - 0B 02 02 02 02 02 01 02 = 21
18064 - 01 02 02 0B 0B 09 0B 0B = 52
18072 - 06 07 05 07 04 05 0B 0B = 50
18080 - 0B 09 09 07 03 02 07 07 = 55
18088 - 05 03 04 05 05 06 06 05 = 39
18096 - 04 06 03 04 02 04 05 04 = 32
18104 - 02 02 03 03 0D 0C 0C 09 = 56
18112 - 0D 0C 0A 07 03 03 03 03 = 54
18120 - 02 02 01 03 04 05 05 03 = 25
18128 - 02 02 07 04 05 02 01 11 = 40
18136 - 12 10 0E 0C 0A 0B 06 06 = 90
18144 - 06 05 03 01 01 01 01 01 = 19
18152 - 01 01 01 11 12 11 0F 0F = 85
18160 - 0B 0F 0F 11 12 11 10 10 = 125

18174 - 00 00 00 00 00 00 00 00 = 0
18182 - 00 00 00 00 00 00 00 00 = 0
18190 - 01 00 01 CD F5 0B 11 A9 = 646
18198 - 4B 01 20 00 CD 6B 0B 3A = 486
18206 - 25 40 FE FF 2B F9 FE BF = 1344
18214 - 2B 06 97 32 0D 47 1B 05 = 360
18222 - 3E FF 32 0D 47 CD 09 49 = 738
18230 - 2A 0C 40 0E 41 09 22 FE = 494
18238 - 46 01 35 02 09 22 00 47 = 240
18246 - 7B 32 02 47 01 B9 00 09 = 390
18254 - 22 03 47 0E 0B 09 22 09 = 182
18262 - 47 21 30 43 22 05 47 21 = 362
18270 - 1B 45 22 07 47 2A FE 46 = 571
18278 - 11 21 00 06 14 3A 0C 47 = 217
18286 - 19 77 10 FC 2A 05 47 7E = 656
18294 - 2A FE 46 19 3D 20 FC ED = 973
18302 - 4B 07 47 0A 19 72 3D 20 = 395
18310 - FB 2A 03 47 7E 3C FE A6 = 973
18318 - 20 05 36 9C 2B 1B F5 77 = 678

18326 - CD 0C 41 2A 00 47 72 23 = 544
18334 - 72 23 72 2B 2B 3A 00 47 = 491
18342 - 8A 20 11 3A 25 40 FE F7 = 895
18350 - 20 03 A7 ED 52 FE EF 20 = 1046
18358 - 01 19 1B 0F 3A 26 40 FE = 479
18366 - EF 20 03 A7 ED 52 FE DF = 1237
18374 - 20 01 19 22 00 47 2A 0C = 217
18382 - 40 3F 16 CD FA 42 2A 00 = 711
18390 - 47 06 03 7E FE 00 20 37 = 547
18398 - 23 10 F8 2B 36 B3 2B 36 = 624
18406 - 8A 2B 36 B2 3A 02 47 3D = 557
18414 - 32 02 47 C2 63 47 3E 02 = 551
18422 - 32 02 47 2A 07 47 23 22 = 312
18430 - 07 47 2A 05 47 23 7E FE = 611
18438 - C8 CA 34 49 FE C9 CA BC = 1324
18446 - 49 22 05 47 C3 63 47 CD = 753
18454 - B8 4B CD 0C 41 CD 0C 41 = 772
18462 - 06 32 C5 72 2B 72 2B 72 = 681
18470 - A7 ED 52 72 23 23 72 A7 = 951
18478 - ED 52 72 2B 72 2B 72 42 = 813
18486 - 10 FE CD B8 4B 42 10 FE = 1019
18494 - C1 10 0F CD 0C 41 CD 0C = 931
18502 - 41 2A D9 47 7E 3D 77 FE = 747
18510 - 9C CA 2A 4A 06 1E 2A 05 = 557
18518 - 47 2B 7E FE EA 2B 0D 00 = 781
18526 - 22 05 47 2A 07 47 2B 22 = 307
18534 - 07 47 10 EA 2A 0C 40 01 = 447
18542 - 76 02 09 22 00 47 01 60 = 331
18550 - 00 09 06 20 23 36 BA 10 = 290
18558 - FB CD 09 49 CD 0C 41 C3 = 1015
18566 - 63 47 2A 00 47 11 21 0D = 333
18574 - 06 B0 70 23 72 23 70 A7 = 709
18582 - ED 52 36 04 2B 70 2B 36 = 629
18590 - B7 19 19 36 02 23 70 23 = 423
18598 - 36 01 C9 34 35 2B 34 2A = 495
18606 - 3B 0E 00 10 2F 11 34 3E = 264
18614 - 3B 39 2E 2B 30 00 34 3A = 357
18622 - 00 10 39 11 2A 2B 31 26 = 259
18630 - 29 34 0F 2B 2E 32 00 29 = 288
18638 - 2A 00 2F 34 2C 34 C9 35 = 491
18646 - 26 37 26 27 2A 33 3B C9 = 520
18654 - 27 34 33 3A 3B 00 10 1C = 313
18662 - 1C 1C 00 30 32 3B C9 = 411

18675 - 2A 0C 40 23 06 16 0E 21 = 228
18683 - 7E FE 76 2B 02 36 00 23 = 629
18691 - 0D 20 F5 10 F1 C9 CD F3 = 1196
18699 - 4B 2B CD 19 49 01 AD FD = 845
18707 - 09 00 CD 19 49 C9 3A 0C = 583
18715 - 47 06 20 2B 77 10 FC C9 = 740
18723 - 97 32 22 40 3E 03 32 0B = 425
18731 - 47 3E AD 32 0C 47 C3 83 = 765
18739 - 40 23 22 05 47 2A 0C 40 = 327
18747 - 01 67 01 09 36 B7 23 36 = 392
18755 - 07 23 36 B4 23 36 04 01 = 322
18763 - 21 00 09 36 B4 2B 36 0D = 338
18771 - 2B 36 0D 2B 36 07 09 36 = 277
18779 - 05 23 36 0D 23 36 0D 23 = 244
18787 - 36 B5 09 36 B1 2B 36 B3 = 607
18795 - 2B 36 B3 2B 36 B2 11 C9 = 673
18803 - 00 19 3A 0C 47 77 09 77 = 413
18811 - 09 77 2A 0C 40 01 4A 01 = 322
18819 - 09 3E 0C CD FA 42 C3 63 = 898
18827 - 47 CD 0C 43 06 0B C5 2A = 611
18835 - 00 47 01 1C 00 09 0E 1F = 154
18843 - C5 E5 D1 13 ED B8 23 70 = 1222
18851 - C1 CD 0C 41 C1 10 E7 CD = 1120
18859 - 0C 43 2A 0C 40 0E B2 09 = 398
18867 - 01 D5 4B 0A FE C9 2B 0B = 799
18875 - 77 23 03 CD 0C 41 1B F3 = 706
18883 - E5 CD 0C 43 E1 03 11 37 = 813
18891 - 00 19 0A FE C9 2B 0B 77 = 657
18899 - 23 03 CD 0C 41 1B F3 2A = 629
18907 - 03 47 2B 2B 2B 7E 3C FE = 643
18915 - A6 20 02 3E 9C 77 2A 09 = 588
18923 - 47 00 00 21 30 43 22 05 = 258
18931 - 47 21 1B 45 22 07 47 3A = 367
18939 - 0B 47 3D 32 0B 47 FE 02 = 531
18947 - 20 07 3E 0B 32 0C 47 1B = 266
18955 - 15 FE 01 20 07 3E B0 32 = 555
18963 - 0C 47 1B 0A 3E 03 32 0B = 243
18971 - 47 3E AD 32 0C 47 CD 0C = 656
18979 - 43 CD 09 49 C3 63 47 2A = 761
18987 - 0C 40 01 55 01 09 01 C9 = 374
18995 - 4B 0A FE C9 2B 0B 77 23 = 739
19003 - 03 CD 0C 41 1B F3 3A 25 = 647
19011 - 40 FE FF 2B F9 3E 03 32 = 977
19019 - 0B 47 3E AD 32 0C 47 C3 = 645
19027 - 0B 42 = 282
```

# Suprimento é coisa séria

# Com a Centraldata a entrega é imediata

253-1120 253-1120

## Mantenha o seu computador bem alimentado adquirindo produtos de qualidade consagrada

CENTRALDATA
Com. e Representações Ltda.

DISKETES: 5 1/4 e 8" e fitas magnéticas
● marca VERBATIM
ETIQUETAS PIMACO — PIMATAB
PASTAS E FORMULÁRIOS CONTÍNUOS

- Discos Magnéticos: 5 Mb, 16 Mb, 80 Mb, etc.
- Fita Magnética: 600, 1200 e 2400 pés
- Fita CARBOFITAS p/Impressoras: Globus, M 100/200 — B 300/600 — Elebra
- Fita p/Impressoras: Elgin, Epson, Digilab, Diablo, IBM 1403/3203, etc.
- Cartucho Cobra 400

AV. PRESIDENTE VARGAS Nº 482 GR. 201/203 Tel.: NB (021) 253-1120

*Um dia chegamos à conclusão que precisamos agilizar nossos jogos. Se esse é o seu caso, conheça duas rotinas fáceis. São para usuários do ZX-81*

# Jogue em ritmo Assembler

*Giangiacomo Ponzo Neto*

A maioria dos jogos comercializados para o ZX-81 contém rotinas em linguagem de máquina (Assembler). Isso se deve, principalmente, ao fato de o BASIC desses equipamentos ser considerado muito lento, o que torna os jogos que empregam apenas essa linguagem um tanto enfadonhos.

Por causa disso, muitos usuários, que ao comprarem um micro sonhavam em desenvolver seus próprios jogos animados, se frustraram. E o que ocorre, talvez na maior parte desses casos, é que esses usuários desistem de tentar e acabam mergulhando nos jogos disponíveis no mercado.

Neste artigo, mostraremos duas rotinas simples, bastante comuns em jogos. Vamos analisá-las com calma, de maneira que os poucos iniciados possam começar a ver que o Assembler não é tão complicado, e que eles mesmos podem tentar programar e usar rotinas em linguagem de máquina.

Uma das maneiras mais fáceis de se fazer um programa em Assembler (desculpem-me os puristas) é elaborá-lo totalmente em BASIC e ir "traduzindo", linha por linha, até ficar com boa parte dos comandos, ou até sua totalidade, em Assembler. Outra maneira é usar os programas-compiladores existentes no mercado. Eles fazem sozinhos a tradução descrita acima, exigindo apenas que entremos com o programa original em BASIC.

Mas quem tem um desses programas sabe das limitações impostas ao BASIC do programa de origem. E além do mais, existe aquela satisfação de se ver, feita por nós, aquela rotina em linguagem de máquina, que antes era tão lenta.

| Nº | MNEMÔNICOS | CÓDIGOS | COMENTÁRIOS |
|---|---|---|---|
| 1 | LD HL,(16421) | 2A 25 40 | Carrega em HL a tecla acionada. |
| 2 | [illegible] A,223 | 3E DF | Compara com a tecla 5. |
| 3 | CP H | BC | |
| 4 | JR NZ,AA | 20 1C | |
| 5 | LD A,247 | 3E F7 | |
| 6 | CP L | BD | |
| 7 | JR NZ,AA | 20 17 | Em caso negativo, salta para AA. |
| 8 | LD HL,(16396) | 2A 0C 40 | Carrega em HL o endereço anterior |
| 9 | LD DE,661 | 11 95 02 | ao inicio da memória de vídeo e |
| 10 | ADD HL,DE | 19 | posiciona para o SCROLL à esquerda |
| 11 | LD D,H | 54 | |
| 12 | [illegible] E,L | 5D | |
| 13 | INC HL | 23 | |
| 14 | LD A,(HL) | 7E | Faz a comparação do caráter à es- |
| 15 | CP 131 | FE 83 | querda da nave. Se a nave já esti |
| 16 | JR Z,BB | 28 29 | ver no canto esquerdo, vai para BB |
| 17 | LD BC,31 | 01 1F 00 | Define o contador. |
| 18 | LDIR | ED B0 | Realiza o SCROLL à esquerda. |
| 19 | DEC HL | 2B | |
| 20 | LD (HL),0 | 36 00 | |
| 21 | AA LD A,247 | 3E F7 | Compara com a tecla 6. |
| 22 | CP H | BC | |
| 23 | JR NZ,BB | 20 1C | |
| 24 | LD A,239 | 3E EF | |
| 25 | CP L | BD | |
| 26 | JR NZ,BB | 20 17 | Em caso negativo, salta para BB. |
| 27 | LD HL,(16396) | 2A 0C 40 | Carrega em HL o endereço anterior |
| 28 | LD DE,692 | 11 B4 02 | ao inicio da memoria de vídeo e po |
| 29 | ADD HL,DE | 19 | siciona para o SCROLL à direita. |
| 30 | LD D,H | 54 | |
| 31 | LD E,L | 5D | |
| 32 | DEC HL | 2B | |
| 33 | LD A,(HL) | 7E | Faz a comparação do caráter à di |
| 34 | CP 131 | FE 83 | reita da nave. Se a nave já esti |
| 35 | JR Z,BB | 28 08 | ver no canto direito, vai para BB. |
| 36 | LD BC,31 | 01 1F 00 | Define o contador. |
| 37 | LDDR | ED B8 | Realiza o SCROLL à direita. |
| 38 | INC HL | 23 | |
| 39 | LD (HL),0 | 36 00 | |
| 40 | BB RET | C9 | Volta ao BASIC. |

*Figura 1*

## ROTINA DE MOVIMENTO

Essa rotina (figura 1) serve como exemplo do que se pode conseguir em Assembler sem grande conhecimento. Ela substitui o famoso trecho que movimenta uma nave em determinada linha da tela, em BASIC:

```
        .
        .
        LET A=14
        .
XXXX    .
        .
        LET A=A+(INKEY$="8" AND A<27)-(INKEY$="5" AND A>0)
        PRINT AT 20,A;"[graphics]"
        .
        .
        .
        GOTO XXXX
```

Naturalmente, os parâmetros sublinhados não precisam ter necessariamente estes valores e o desenho da nave pode variar. Mais adiante trataremos disso.

Para carregar a rotina no micro use o monitor publicado em MS 23 no modo A (hexadecimal) ou outro qualquer que você queira. A posição na memória pode ser definida por você, já que só se usam saltos relativos nas rotinas (se você não souber o que é isso, dê uma olhada no curso de Assembler publicado por MS entre os números 21 e 32). Uma maneira é criar uma

linha **REM** para guardar as rotinas. Tomaremos esse modo como o escolhido. Faça um **REM** (na 1ª linha do programa) com mais 111 caracteres quaisquer. O monitor colocará lá as instruções Assembler. O 1º endereço de memória disponível agora será **16514**.

Vamos a uma análise da rotina: a primeira instrução carrega o par **HL** com uma variável muito importante do sistema, a qual indica a tecla que está sendo pressionada. Desta instrução até a sétima são feitas comparações para se saber se a tecla 5 está sendo acionada. Em caso positivo, o processamento segue com um efeito de **SCROLL** para a esquerda, desde que a nave já não esteja nesse canto mas apenas na linha da tecla onde ela se encontra. Se a tecla 5 não estava sendo pressionada, o processamento passa para a instrução **21**, que é onde se encontraria o processamento, se houvesse se realizado o **SCROLL** citado acima. Desta instrução até a penúltima, faz-se para a tecla 8 o teste que se fez para a tecla 5, só que, em caso de acionamento, dá-se um efeito de **SCROLL** para a direita.

A chamada da rotina por BASIC será do tipo:

```
        REM (+111 caracteres)
        PRINT AT 20,14;"▬"
        .
yyyy    .
        .
        RAND USR 16514
        .
        .
        .
        GOTO yyyy
```

Novamente, o sublinhado pode ser alterado.

Escreva a chamada (só para testar) apenas com as quatro linhas descritas de RUN e veja, pressionando 5 ou 8, a rapidez da rotina em relação ao programa substituído do BASIC. Compare! Saiba que se a chamada da rotina Assembler fosse feita por outra rotina, também em Assembler, já num programa completo, não muito longo, a rapidez poderia ser ainda maior, e então seríamos forçados a colocar *loops* de espera na rotina. Isso ocorre porque o que demora mais no programa apresentado, por incrível que pareça, é a chamada (**RAND USR 16514**), bem mais lenta do que toda a execução da rotina em linguagem de máquina.

Finalmente, como mudar os parâmetros sublinhados nos programas em BASIC, agora em Assembler?

## ALTERAÇÕES

A primeira mudança (coluna inicial do **PRINT** = **14**) é simples. Ela é feita mediante alteração no **PRINT** do programa de chamada, colocando-se ali a coluna desejada.

A mudança das teclas de movimento (**5** e **8**) é mais complexa. Mas para não perder tempo com tabelas, use o programa da figura 2. Pressione, mantendo o dedo por algum tempo, a tecla que você quer para substituir o 5, anote os valores, e então troque os números nas instruções da rotina Assembler (segunda e quinta instruções). Para trocar o 8, empregue procedimento semelhante, só que alterando as instruções **21** e **24**. Se você não está familiarizado com Assembler, atenção no momento das modificações.

Para alterar a linha da tela onde está a nave (20) você deve mexer nas instruções **9** e **28**. Note que 661 (da instrução 9) é igual a **20** x 33 + 1; e que 692 (da instrução **28**) é **20** x 33 + 32. Para colocar a nave na linha 18, por exemplo, substitua os números sublinhados (**20**) por 18, e altere as instruções descritas. Não esqueça também de alterar o **PRINT** no programa de chamada.

Para alterar os limites que a nave não pode ultrapassar é necessário mudar o número que foi somado nas instruções 9 (+1) e 28 (+ 32). Mais de 1 na 9 e/ou menos de 32 na 28. Obviamente, o que foi somado na 9 deverá ser sempre menor que o que

```
zzzz  IF INKEY$ "" THEN PRINT PEEK 16422;
      "(H)-";PEEK 16421;"(L)-";INKEY$
      GOTO zzzz
```

*Figura 2*

for somado na 28. Além disso, é preciso diminuir o valor dado ao par **BC** nas instruções **17** e **36**, na medida em que se alterar os valores, respectivamente, nas instruções 9 e 28. Essa mudança é necessária, pois o par **BC** serve de contador para o *loop* dos **SCROLL**s. Se houver mais **SCROLL**s que o necessário, ocorrerão problemas no arquivo de imagem.

O desenho da nave pode ser alterado na chamada em BASIC. As mudanças na rotina Assembler são nas instruções **15** e **34**. O número comparado (131) é o código dos caracteres laterais da nave ( ▬ ). Essas instruções devem ser alteradas de acordo com o novo código dos caracteres laterais do novo desenho da nave.

## ROTINA DE CHAMADA DE TIRO

Outro exemplo simples. A vantagem da rotina anterior era a rapidez. Esta rotina traz outra das vantagens do Assembler. O que veremos adiante dificilmente poderia ser executado em BASIC satisfatoriamente, apesar de ser uma *tradução*. O trecho em BASIC é:

```
.
.
IF INKEY$="0" THEN GOTO kkkk
.
```


Micro Sistemas

**GARANTA SUA MS TODO MÊS!**

**ASSINE HOJE MESMO E RECEBA GRATUITAMENTE 6 NÚMEROS À SUA ESCOLHA A PARTIR DO Nº 13. PREENCHA O CUPOM ABAIXO (OU UMA XEROX, CASO VOCÊ NÃO QUEIRA CORTAR A REVISTA):**
**NOME; EMPRESA; PROFISSÃO/CARGO; ENDEREÇO PARA A REMESSA; CIDADE; CEP; ESTADO.**

Nome _____
Empresa _____
Profissão/Cargo _____
Endereço para remessa _____
Cidade _____ CEP _____ Estado _____
Assinatura Anual: ☐ Micro Sistemas . . . Cr$ 39.000,00

**GRÁTIS! 6 NÚMEROS ATRASADOS.**

Preencha um cheque nominal À ATI Editora Ltda., e envie para: Av. Presidente Wilson, 165/Grupo 1210, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20.030 – Tels.: (021) 262-6259 e 262-6306
R. Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, São Paulo, SP, CEP 01433 – Tels.: (011) 853-3574 e 853-3800.
Seu recibo será enviado pelo Correio.

*Mas, só isso?...*, dirão alguns. O que peço é que continuem lendo e verão a importância da tradução dessa linha, que geralmente é usada para dar a hora do *tiro* nos programas em que o jogador tem alguma espécie de alvo a acertar, desviando o programa para a rotina de tiro (que se iniciaria em **kkkk**). A rapidez da linha em BASIC já é razoável (por ser curta), e, por isso só, não justificaria o trabalho de se fazer uma rotina Assembler. E o tempo da chamada (tipo **RAND USR endereço**) não seria muito menor que o da linha mostrada. Lembre-se que na outra rotina havia uma seqüência de instruções bem mais complexa, logo, mais demorada, e que ganhou muito em velocidade, quando em linguagem de máquina.

Então, qual a vantagem? Isso veremos daqui a pouco.

## CARREGANDO A ROTINA

Para carregar a rotina comece do endereço de memória 16584 (logo após a rotina de movimento) usando o monitor. A linha **REM** anterior já tem espaço para esta rotina. Vamos às peculiaridades.

Um tipo de chamada **USR** não precisa ser, necessariamente, **RAND USR**, **PRINT USR** ou **LET variável = USR** (as mais usadas). Introduziremos aqui um **GOTO USR**. A rotina está na figura 3. A chamada em BASIC é do tipo:

```
          REM (+111 caracteres)
          .
          .
          GOTO USR 16584
iiii      .
          .
kkkk      (rotina de tiro)
          .
          .
```

Observe, na figura 3, que:

1) na instrução 20, o **kkkk** foi exemplificado como 200 (**C8 00**, em hexadecimal e não **00 C8**, pois a parte mais significativa deve ficar na segunda posição);

2) na instruçao 22, **iiii** foi exemplificado como 100 (**64 40**);

3) naturalmente, **kkkk** e **iiii** podem ter outros valores, desde que se tome cuidado com a ordem dos hexadecimais, conforme visto na observação 1.

Se a tecla 0 for pressionada, o processamento irá para **kkkk**, caso contrário, continuará normalmente, indo para **iiii**. Como isso ocorre? Bem, as rotinas Assembler no ZX-81 retornam ao BASIC com o valor (decimal) do par **BC**. Se fizermos **GOTO USR endereço**, o micro, depois de executar normalmente a rotina, a partir do endereço indicado, retornará ao BASIC com o que estiver em **BC**, e usará seu valor para **GOTO**. Então, é só darmos a BC, na rotina, o número da linha para a qual o programa deverá saltar, caso: a) a tecla 0 esteja acionada (kkkk); b) a tecla 0 não esteja acionada (iiii). Atente bem para as observações referentes a figura 3, relacionadas acima.

| Nº | | MNEMÔNICOS | CÓDIGOS | COMENTÁRIOS |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | LD HL,(16421) | 2A 29 40 | Carrega em HL a tecla acionada. |
| 2 | | LD A,245 | 3E F5 | Compara com as teclas 8 e 0, se |
| 3 | | CP H | BC | pressionadas ao mesmo tempo. |
| 4 | | JR NZ,CC | 20 05 | Em caso negativo, salta para CC. |
| 5 | | LD A,239 | 3E EF | |
| 6 | | CP L | BD | |
| 7 | | JR Z,EE | 28 1A | Em caso positivo, salta para EE. |
| 8 | CC | LD A,221 | 3E DD | Compara com as teclas 5 e 0, se |
| 9 | | CP H | BC | acionadas ao mesmo tempo. |
| 10 | | JR NZ,DD | 20 05 | Em caso negativo, salta para DD. |
| 11 | | LD A,231 | 3E E7 | |
| 12 | | CP L | BD | |
| 13 | | JR Z,EE | 28 0A | Em caso positivo, salta para EE. |
| 14 | DD | LD A,253 | 3E FD | Compara com a tecla 0. |
| 15 | | CP H | BC | |
| 16 | | JR NZ,FF | 20 09 | Em caso negativo, salta para FF. |
| 17 | | LD A,239 | 3E EF | |
| 18 | | CP L | BD | |
| 19 | | JR NZ,FF | 20 05 | Idem. |
| 20 | EE | LD BC,kkkk | 01 C8 00 | Carrega em BC o número kkkk. |
| 21 | | RET | C9 | Volta ao BASIC. |
| 22 | FF | LD BC,iiii | 01 64 00 | Carrega em BC o número iiii. |
| 23 | | RET | C9 | Volta ao BASIC. |

*Figura 3*

## RETOQUES FINAIS

Outro fato interessante é que no BASIC a linha testa o 0, mas se você apertar o 0 e outra tecla do jogo, por exemplo, uma das teclas de movimento da sua eventual nave, nada acontecerá: nem a nave se move, nem o programa desvia para a rotina de tiro. Como solucionar o problema? Em BASIC, ficaria complicado e implicaria em linhas extras, aumentando a lentidão. Porém, em Assembler, pode-se fazer algo mais simples. Usaremos a rotina da figura 2. Rode-a e aperte **8** e **0** juntos e faça a verificação dos valores na figura 3. Repita o procedimento para **5** e **0** juntos, e **0** sozinho. As teclas 5 e 8 são para compatibilizar as duas rotinas mostradas neste artigo, pois são as teclas de movimento. Assim, qualquer combinação com até duas teclas do jogo (incluindo o **0**) estará prevista na rotina e o desvio se dará normalmente. Se não forem 5 e 8 as teclas de movimento, troque os valores nas instruçoes de comparaçao usando a rotina da figura 2, para saber os valores a serem alterados. Se houver mais teclas utilizáveis no jogo, que poderiam atrapalhar, caso apertadas junto com o **0**, faça mais comparações, do mesmo tipo que foram feitas para o 5 e 8 junto ao **0**, inclusive podendo ser prevista a hipótese de mais de duas teclas serem apertadas ao mesmo tempo.

Já com tudo digitado, faça o teste:

```
  1 REM (rotinas Assembler)
 20 GOTO USR 16584
100 SCROLL
120 PRINT "."
140 GOTO 20
200 SCROLL
220 PRINT "X"
240 GOTO 20
```

Dê **RUN** e aperte **0**, sozinho ou junto com 8 ou 5. O processamento é desviado, conforme pretendíamos.

## MOVIMENTO E TIRO

Se adicionarmos à rotina de movimento uma comparação, para haver deslocamento com o **0** pressionado junto ao 5 ou ao 8, poderemos, com duas rotinas no mesmo jogo, fazer o movimento e dar ordem de tiro, apertando duas teclas ao mesmo tempo, sem que uma interfira na ação da outra!

Essa é mais uma grande vantagem do Assembler, além da rapidez. Tente fazer o que foi mostrado em BASIC. E se conseguir, veja como ficará lento.

Um exercício para você: troque o RET na instrução 40 da figura 1 (endereço 16583) por um **NOP** (código 0 – instrução inoperante), fazendo **POKE 16583, 0**. Faça um joguinho em BASIC usando a linha **REM** com as rotinas Assembler. Quando for mover a nave chame **GOTO USR 16514**. Agora as duas rotinas estão juntas e farão o movimento e a ordem de tiro, de acordo com a (s) tecla (s) acionada (s).

Temos então as rotinas para incrementar nossos jogos. Você pode tentar **traduzir** outros trechos comuns nesses programas e, quem sabe, até transformá-los totalmente para Assembler.

Agora, se alguém pensou: *é uma boa idéia...*, então atingimos o objetivo desse artigo.

*Giangiacomo Ponzo Neto cursa Engenharia Elétrica na UFRJ, onde vem ganhando experiência em programação FORTRAN. Trabalha também em BASIC e Assembler com seu micro da linha Sinclair e utiliza calculadoras programáveis.*

# Papel autocopiativo Extra Copy. O começo de um trabalho limpo.

## EXTRA COPY

Extra Copy é, tecnologicamente, o mais avançado papel autocopiativo produzido no Brasil. A base do Extra Copy é o papel para formulário contínuo Simaform, internacionalmente reconhecido como um dos melhores em seu gênero, fabricado pela IPP.
O tipo de revestimento é o grande diferencial que torna Extra Copy sem similar no mercado brasileiro.
Ao contrário dos autocopiativos microencapsulados, Extra Copy é fabricado com revestimento à base de emulsão. A superfície é mais lisa e uniforme e, consequentemente, uma impressão e cópias sem falhas. As bobinas Extra Copy para telex aumentam a qualidade e o desempenho da teleimpressora.

Ela poderá imprimir os telex em até 8 vias. Cópias perfeitas.
Extra Copy é uma revolução no processamento de dados.
Extra Copy aumenta a eficiência da impressora e pelo simples fato de não ter carbono, reduz o trabalho do operador.
Extra Copy é garantia de maior produtividade e economia gerando cópias limpas e seguras em até 8 vias.
E uma perfeita adequação aos equipamentos.

**INDÚSTRIA DE PAPEL PIRACICABA S.A.**
Vendas e Marketing:
Rua Lucas Obes. 627
Tel. (011) 274-6066
São Paulo SP

MICROCRAFT
MICROCOMPUTADORES LTDA

• RAMCARD • SOFTCARD • VIDEOTERM • SOFTVIDEO SW • PROGRAMMER • PROTOCARD • INTF. DISKS
• INTF. PRINT • SATURN 128K RAM. • SATURN 64K RAM. • SATURN 32K RAM. • RANA QUARTETO • MICROMODEM II
• MICROBUFFER II • MICROCONVERTER II ■ MICRO VOZ II ■ ULTRATERM ■ ALF 8088 CARD
■ A800 DISK CONT ■ MULTIFUNCTION CARD ■ SUPERSERIAL

**MICROCRAFT MICROCOMPUTADORES LTDA.**
Administração ■ Vendas: Av. Brig. Faria Lima, 1698 - 1º andar - Cj. 11 - CEP 01452
Fones (011) 212-6286 - 815-6723 - 814-0446 - 814-1110
Telex: (011) 21157 MCPT (BR) - São Paulo - SP - Brasil

craft II plus

Microcomputadores CRAFT
a extensão de sua mente.

MICROCRAFT®
MICROCOMPUTADORES LTDA.

Av. Brig. Faria Lima, 1.698 - 1º andar - Cj. 11 - CEP 01452
Tels.: (011) 212-6286 e 815-6723 - São Paulo - SP - Brasil

# Nunca compre uma coisa que você não vai usar.

Leve logo um microcomputador TK 85, porque ele é realmente fácil de usar: já vem com manual de instruções, que ensina, em português claro, a linguagem Basic.

A partir daí, você pode preparar seus próprios programas ou utilizar as centenas de programas que já existem no mercado, para cadastrar clientes, controlar estoques, manter em ordem o orçamento familiar, fiscalizar a conta bancária, estudar matemática, estatística, jogar xadrez, guerra nas estrelas, e o que mais você puder imaginar.

E além disso tudo, o TK 85 tem também o preço mais acessível do mercado.

Peça uma demonstração.

## TK 85, o micro que você pode usar.

MICRODIGITAL
*computadores pessoais*

Filiada à ABICOMP

# Livros

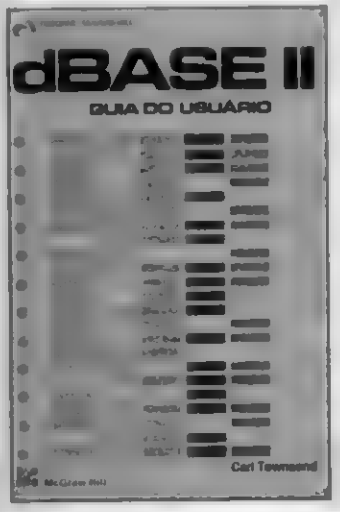
**HURLEY, L.,** *Programação TK-82/TK-83/TK-85/CP-200,* Editora McGraw-Hill.

■ Este livro destina-se às pessoas que estão se iniciando no campo da computação. Através dele, o leitor aprenderá a programar em BASIC baseando-se em um conjunto de programas que se ajustam ao TK-82, TK-83, TK-85, CP-200, ZX-81 e TS-1000 com 1 Kb ou 2 Kb de RAM.

Através de um texto simples, com ilustrações, o livro dá explicações básicas sobre computador — classificação das teclas, desenho, movimento, números, tempo e como processar programas — o que possibilita ao leitor rápida compreensão.

Cada capítulo começa com um programa curto e fácil, como por exemplo, os de movimentos, jogos e enigmas que, apesar de simples, são capazes de despertar grande interesse nos iniciantes.

**TOWNSEND, C.,** *dBase II — Guia do Usuário,* Editora McGraw-Hill.

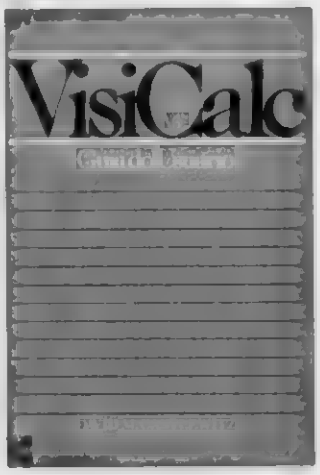



■ O livro é um guia prático, informativo e claro para profissionais que queiram utilizar e projetar programas com ■ software dBase II — Banco de Dados.

Iniciando com *Installation* e passando por *Information File Organization, Records* e *Databases,* o leitor será conduzido para Sistemas, Programações estruturadas e outros tópicos mais avançados.

*dBase II — Guia do Usuário* apresenta um resumo de técnicas que permitem ao usuário dominar completamente este software para Banco de Dados.

**CASTLEWITZ, C. M.,** *Visicalc — Guia do Usuário,* Editora McGraw-Hill.




■ Embora já tenham surgido vários outros programas mais sofisticados, o Visicalc continua sendo amplamente usado. Isso se deve a sua eficiência e ao seu bom preço em relação aos novos produtos no mercado. O Visicalc é uma planilha eletrônica de cálculo e pode ser visto como uma *calculadora* completada com funções residentes que obedecem a comandos programados, para serem entendidos por ela. Qualquer negócio profissional ou problema de contas domésticas que precisam ser resolvidos com lápis, papel e uma calculadora, podem ser rapidamente solucionados através deste tipo de programa. Uma das vantagens do Visicalc é que, caso haja alguma alteração no item ou na folha, não é preciso redigitar a folha inteira, o programa faz esse trabalho.

O *Visicalc — Guia do Usuário* é um guia prático para a utilização deste software, por isso, ele deve ser usado como um texto de acompanhamento, isto é, suas lições devem ser seguidas juntamente com o computador.

Este livro vai além dos conceitos básicos, fornecendo técnicas avançadas e especiais, como também métodos que podem ser usados para resolver os problemas mais complexos.

O autor apresenta exercícios que visam preparar o leitor para a elaboração de relatórios profissionais, assim como fazer com que ele obtenha o máximo em qualidade e eficiência em sua atividade.

O livro trata, entre outros, dos seguintes assuntos: Entrada de dados, Definição de cálculos, Alteração do mostrador da tela, Cópia de dados, Controle de cálculos e Técnicas de geração de modelos.

**GONÇALVES, A.; SAMPAIO, F.; ALBERTO, L; SAMPAIO, P.,** *BASIC Para 1º e 2º Graus,* Editora Miguel Couto.

■ *BASIC para 1º e 2º Graus* é destinado a alunos que estejam cursando da 7ª série do 1º Grau até a 3ª série do 2º Grau. O objetivo do livro é transmitir informações sobre a linguagem BASIC e suas aplicações, de maneira didática. O primeiro capítulo é um histórico da evolução humana, no sentido de medir quantidades e registrá-las. Ele trata dos primeiros instrumentos utilizados pelo homem — seus próprios dedos e pequenos objetos — até os sofisticados aparelhos de hoje, os computadores. Os capítulos 2 e 3 explicam o que é um computador, como ele funciona, e o que são e para que servem as linguagens de computação. O quinto capítulo é sobre como operar o aparelho (como ligá-lo, o teclado, teclas com caracteres especiais, recursos especiais da tecla **SHIFT**). A partir daí, a obra se baseia no CP-500 e seus similares, apresentando exercícios com e sem o micro, baseados em assuntos como: instruções e comandos (**PRINT, LET, CLS, NEW**); programação; variações da linguagem BASIC (**GOTO, INPUT**); concatenação de instruções; funções aritméticas; funções trigonométricas; operações do MODO EDIT e uso do gravador. O livro contém, ainda, dois apêndices: programas-exemplos e mensagens de erro.

*BASIC para 1º e 2º Graus* pode ser usado durante um ano letivo, com uma aula semanal de 50 minutos. Há no livro uma sugestão de sala-ambiente, utilizando micros e alguns programas em linguagem BASIC, abordando questões do vestibular Cesgranrio.

O conteúdo do livro traduz as atividades realizadas, com alunos, professores e funcionários, no Colégio Princesa Isabel do Rio de Janeiro, em 1984.

**SAWUSCH, M.,** *1001 Aplicações para o seu Computador Pessoal,* Editora Campus.

■ Apresentando uma longa e variada lista de possíveis aplicações, este livro discute como criar o programa para cada uma delas, gerando, ainda, diversas outras idéias e possibilidades.

Os programas se destinam aos mais diversos usos e preferências, e suas aplicações cobrem os mais variados campos: finanças e negócios (Avaliação do Estado do Imóvel, Dispositivo de Vendas, Declaração de Rendimentos, Tabulador); matemática (Análise Estatística, Resolução de Equações Simultâneas, Programa/Plotter); ciência e tecnologia (Cálculo da Eficiência do Uso da Energia, Programa de Antena, Recreações Matemáticas); educação (O Computador como Instrutor, Simulações Educativas); passatempos e jogos (Computadores e o Xadrex, Escritor de Histórias, Mágicas, Jogos de Simulação) e gerais (Catálogo de Endereços e Telefones, Cálculos das Despesas de Luz, Gás e Água, Auxílio aos Deficientes).

Para ajudar a colocar as idéias em ação, o livro apresenta também os próprios programas, fluxogramas, diagramas e ilustrações que podem ser acompanhados passo a passo.

*Na tela do seu Sinclair aparece uma cidade com muitos prédios. Você terá que fazer um vôo rasante noturno debaixo de uma tempestade...*

# Aperte os cintos e pilote no escuro!

*Cláudio Costa*

Você é um piloto cuja missão é sobrevoar uma cidade à noite num vôo rasante por entre os edifícios, durante uma hora. O avião, porém, não possui alguns importantes instrumentos de vôo, além de estar com os faróis quebrados.

Agora, só lhe resta utilizar sua perspicácia e reflexos rápidos, pois está muito escuro e tudo o que voce consegue distinguir vagamente é a silhueta dos prédios lá embaixo. Tentar um vôo rasante é muito perigoso, porque está ameaçando um temporal e, embora algumas nuvens se dissipem tão logo você as atravesse, outras estão carregadas de eletricidade e podem destruir seu pequeno avião (se isto acontecer, entretanto, o micro lhe dará a oportunidade de tentar novamente, quando as condições atmosféricas estiverem melhores). Procure também nao destruir as antenas dos edifícios, até porque uma colisão numa delas poderá ser fatal. Por isso, manobre com cuidado e prove que você é capaz de vencer esta prova.

A digitação deve ser iniciada carregando-se o Micro Bug e criando-se uma linha 1 **REM** com 34 caracteres quaisquer. Dê entrada no Bloco Assembler, operando o comando **M**. Feito isto, retorne ao BASIC e digite a listagem 1. Ela vai introduzir o desenho da cidade na variável **C$**. Digite as linhas tal como estão na figura 1, introduzindo uma linha de cada vez. (Os caracteres assinalados ( ▥ ) devem ser digitados em vídeo inverso – **GRAPHICS SHIFT 5, GRAPHICS SHIFT 8** e **GRAPHICS SPACE**.). Ao final de cada linha, tecle **ENTER** ou **NEWLINE** e confira o desenho. Se estiver tudo certo, aperte qualquer tecla e repita o procedimento para a linha seguinte. Se houver erro, tecle N e repita o procedimento.

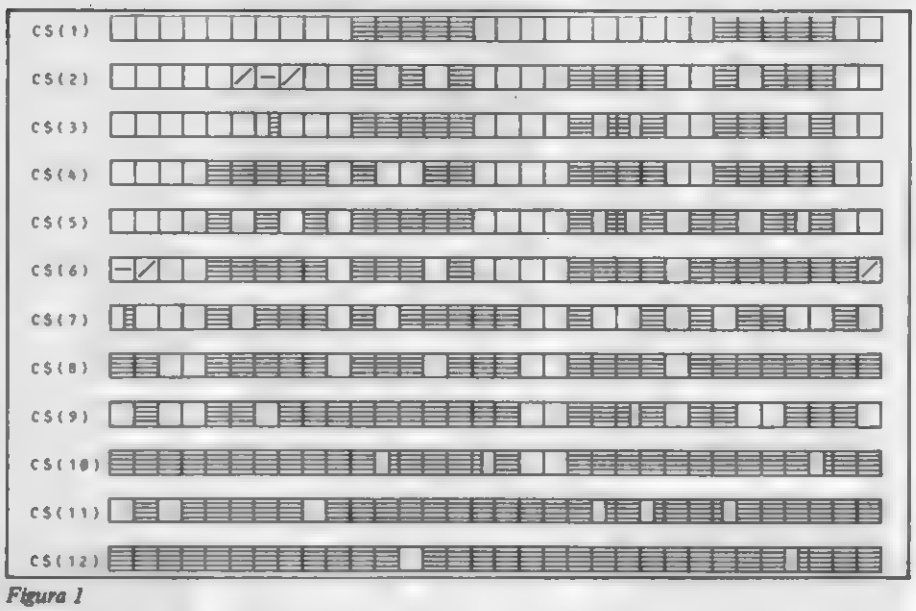



*Figura 1*

Finalmente, apague as linhas 4 a 15 e complete o programa digitando a listagem 2. Não use **RUN** nem **CLEAR**. Grave o programa digitando **GOTO 300**. As teclas 6 e 7 movem o avião e, ao final do jogo, qualquer tecla pressionada inicia uma nova partida. Este jogo admite também que você o modifique ao seu gosto. Uma sugestão é incrementar o programa para que o micro faça o desenho da cidade aleatoriamente. Assim, quando você estiver cansado de enfrentar o mesmo vôo, poderá fazer um novo percurso.

*Cláudio Costa é desenhista free-lancer e tem como hobby a programação de microcomputadores.*

## Bloco Assembler

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16514 | ... | 42 | 16531 | ... | 201 |
| 16515 | ... | 12 | 16532 | ... | 229 |
| 16516 | ... | 64 | 16533 | ... | 197 |
| 16517 | ... | 35 | 16534 | ... | 6 |
| 16518 | ... | 1 | 16535 | ... | 31 |
| 16519 | ... | 33 | 16536 | ... | 126 |
| 16520 | ... | 22 | 16537 | ... | 35 |
| 16521 | ... | 205 | 16538 | ... | 78 |
| 16522 | ... | 148 | 16539 | ... | 43 |
| 16523 | ... | 64 | 16540 | ... | 113 |
| 16524 | ... | 197 | 16541 | ... | 35 |
| 16525 | ... | 6 | 16542 | ... | 16 |
| 16526 | ... | 0 | 16543 | ... | 249 |
| 16527 | ... | 0 | 16544 | ... | 119 |
| 16528 | ... | 193 | 16545 | ... | 193 |
| 16529 | ... | 16 | 16546 | ... | 225 |
| 16530 | ... | 245 | 16547 | ... | 201 |

## Listagem 1

```
 4 DIM C$(384)
 5 LET X=1
 6 LET Y=32
 7 FOR T=1 TO 12
 8 PRINT AT 18,0;"C$(";T;")"
 9 INPUT C$(X TO Y)
10 PRINT AT T,0;C$(X TO Y)
11 IF INKEY$="N" THEN GOTO 8
12 IF INKEY$="" THEN GOTO 11
13 LET X=X+32
14 LET Y=Y+32
15 NEXT T
```

## Listagem 2

```
 10 POKE 16418,0
 15 LET A$="▙"
 20 LET A=3
 25 LET C=A
 30 LET H=0
 35 LET S=H
 40 CLS
 45 RAND
 50 PRINT AT 4,26;"/-/";TAB 27;
"█"
 55 PRINT C$
 60 FOR T=1 TO 6
 65 PRINT [redacted]
 70 NEXT T
 75 FOR T=1 TO INT (RND*45)+10
 80 PRINT AT INT (RND*4),INT (R
ND*32);CHR$ 136
 85 NEXT T
 90 PRINT AT A,H;A$
 95 PRINT AT A,H;"  "
100 FOR T=0 TO 30
105 LET S=S+1
110 LET A=A+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7")
115 LET A=A+(A=0)
120 PRINT AT C,T-1;"  "
125 RAND USR 16514
130 PRINT AT A,T;
135 LET W=PEEK (PEEK 16398+256*
PEEK 16399)
140 IF W<>0 THEN GOTO 175
145 PRINT AT A,T;A$
150 LET C=A
155 LET H=T
160 IF S=216 THEN GOTO 230
165 NEXT T
170 GOTO 90
175 IF W=136 THEN GOTO 205
180 FOR J=1 TO 6
185 PRINT AT A,T;"▀▀ ";AT A,T;
"▙▖."
190 NEXT J
195 PRINT AT 19,1;"VOCE BATEU "
;("NO EDIFICIO" AND W=128)+("NA 
ANTENA" AND W<>128)
200 GOTO 235
205 FOR J=1 TO 6
210 PRINT AT A,T;A$;AT A,T;"▞"
;AT A,T;"▚";AT A,T;"▀▀"
215 NEXT J
220 PRINT AT 19,1;"VOCE FOI DES
TRUIDO POR UM RAIO";TAB 1;"QUE A
ZAR, HEIN ?"
225 GOTO 235
230 PRINT AT 19,1;"PARABENS, VO
CE CONSEGUIU"
235 PRINT AT 21,1;"TEMPO DE VOO
: ";INT (S/3.6+0.5)
240 PRINT TAB 1;"QUER TENTAR DE 
NOVO?"
245 IF INKEY$="" THEN GOTO 245
250 GOTO 20
300 SAVE "PILOT█"
310 GOTO 5
```


craft II plus
com
VIDEOTEXTO
você já encontra na
SACCO
computer store

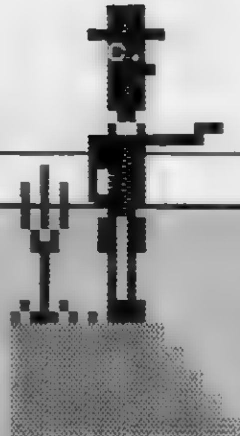
O seu microcomputador CRAFT II plus, pode agora ter acesso ao VIDEOTEXTO* - o banco de dados da TELESP, com imagens à cores, através de uma *interface* RS 232-C, um *modem* assíncrono e um *software* dedicado, à venda e em demonstração na SACCO.

Torne-se um usuário do VIDEO-TEXTO, opcionalmente também do Projeto Cirandão, e garanta hoje o seu presente de Natal. A sua família também vai poder usar e gostar muito.

*São Paulo - Santos - Campinas

**SACCO Computer Store**
Al. Gabriel Monteiro da Silva, 1229 - J. Paulistano
São Paulo - SP - Tel.: (011) 852-0799

# Sessão *western*



**Estamos em pleno velho oeste e você se vangloria junto a seus amigos de ser o melhor gatilho de toda a região. Isto chama a atenção do estranho forasteiro de olhar metálico que o observava calado num canto do *sallon*. Com um ar desafiador, ele — um micro da linha Sinclair de 16 Kb ou mais — chama você, na frente de todos, a provar essas qualidades. Agora só lhe resta aceitar o desafio. Que vença o melhor!**

*Cláudio Costa*

Este é um jogo para testar a sua habilidade e os seus reflexos. Durante um intervalo de tempo qualquer, será lançada uma série de moedas para o alto. Você receberá uma munição inicial de oito balas, mas a cada moeda alvejada você ganhará mais munição. O número de pontos feitos será tanto maior quanto mais longe a moeda atingida estiver. Entretanto, a cada erro, além da munição, você perde 10 pontos. Não atirando, você não perde pontos, mas o computador considerará que você não acertou o alvo e o número de alvos é escolhido por ele. Se o seu escore for muito baixo, o computador mandará você praticar mais, dizendo que "você é péssimo no gatilho". Agora, prepare-se como um *cowboy* e boa sorte!

### O PROGRAMA

Totalmente escrito em BASIC, o programa é simples, tendo como únicos detalhes a utilização de operadores lógicos e efeitos de animação. Se o usuário pretender realizar alguma modificação, as principais dicas são as seguintes:

- linha 35: define o número de alvos e, conseqüentemente, o tempo de jogo;
- linha 95: estabelece as colunas de impressão da moeda;
- linha 285: soma os acertos;
- linha 350: calcula os erros;
- linha 355: calcula o escore (as classificadas podem ser modificadas).

Como este programa utilliza muitos recursos gráficos, é preciso tomar cuidado na hora da digitação para não trocar caracteres ou omitir espaços em branco. Grave o programa com **RUN 450.** As linhas seguintes à 450 desenham apenas a apresentação do programa e você pode omiti-las, se desejar ganhar tempo de carregamento.

*Cláudio Costa é desenhista free-lancer e tem como hobby a programação de microcomputadores.*

## *Cowboy*

```
  1 REM CLAUDIO COSTA
  5 POKE 16418,0
 10 RAND
 15 LET M$="▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
 20 LET S=0
 25 LET P=S
 30 LET A=S
 35 LET N=INT (RND*15)+10
 40 LET M=8
 45 LET D=11
 50 CLS
 55 PRINT AT 3,5;"▄▄";TAB 4;"▄█
█▄";TAB 5;"█▀";TAB 5;"██";TAB 5
;"██"
 60 PRINT TAB 5;"▗▚";TAB 4;"██
";TAB 1;"▐▐ ██";TAB 0;"▐▐▐ ██"
;TAB 0;"▐▐▐ ██";TAB 1;"█  ██";
TAB 1;"▐  ▐▐";TAB 1;"▐  ▐▐";TA
B 0;"▝▟▘▗▖██"
 65 FOR T=1 TO 7
 70 PRINT M$
 75 LET M$=M$+"▒"
 80 NEXT T
 85 FOR J=0 TO N
 90 LET B=23
 95 LET R=INT (RND*12)+15
100 PRINT AT 0,0;"MUNICAO: ";M;
"  ";TAB 20;"PONTOS: ";S;"  "
110 IF NOT M OR J=N THEN GOTO 3
50
115 PRINT AT B,R;"O"
120 IF INKEY$="0" THEN GOTO 180
125 PRINT AT B,R;" "
130 LET B=B-1
135 IF P AND B=1 THEN GOTO 310
140 IF B=1 THEN NEXT J
145 IF NOT P THEN GOTO 115
150 PRINT AT 8,D;" -"
155 IF R=D+1 AND B=8 THEN GOTO
215
```

```
 160 LET D=D+1
 165 IF D<27 THEN PRINT AT 8,R;"
O"
 170 IF D<>27 THEN GOTO 125
 175 GOTO 310
 180 LET P=1
 185 LET M=M-P
 190 PRINT AT 10,7;"▚";AT 11,8;"
▚";AT 12,9;"▀"
 195 PRINT AT 10,7;" ";AT 11,8;"
 ";AT 12,9;" "
 200 PRINT AT 9,7;"▀▀▀";AT 8,9;"
▀";AT 8,9;" ";AT 8,9;"▀";AT 7
,9;"BUM";AT 8,12;"▒";AT 8,12;" "
;AT 7,9;"   "
 210 GOTO 150
 215 PRINT AT 8,R;"0";AT 7,R-1;"
▚▞";AT 6,R-2;"▚  ▞";AT 9,R-1;"
▚▞";AT 10,R-2;"▚  ▞"
 220 PRINT AT 8,R;" ";AT 7,R-1;"
  ";AT 6,R-2;"    ";AT 9,R-1;"
  ";AT 10,R-2;"    "
 225 FOR T=9 TO 23
 230 PRINT AT T,R-1;".";AT T,R+1
;"."
 235 PRINT AT T-1,R-1;"   "
 240 NEXT T
 245 PRINT AT 23,R;".";AT 22,R;"
."
 250 PRINT AT 22,R-2;"▚";AT 22,R
+2;"▞";AT 21,R-3;"▚  ▞"
 255 PRINT AT 22,R-2;" ";AT 22,R
+2;" ";AT 21,R-3;"    "
 260 FOR T=1 TO 3
 265 PRINT AT 7,11;"▚";AT 6,12;"
▞"
 270 PRINT AT 7,11;" ";AT 6,12;"
 "
 275 NEXT T
 280 LET M=M+2
 285 LET A=A+1
 290 LET S=S+10+D
 300 PRINT AT 23,R-1;"   ";AT 22
,R;"  "
 310 PRINT AT 8,D;"  "
 315 PRINT AT 9,7;"   ";AT 8,9;"
 "
 320 PRINT AT 10,7;"▚";AT 11,8;"
▚";AT 12,9;"▀"
 325 PRINT AT 12,9;" ";AT 11,8;"
 ";AT 10,7;" "
 330 LET P=0
 335 LET D=11
 340 IF S THEN LET S=S-10
 345 NEXT J
 350 LET E=J-A
 355 LET C=A*10/J
 360 FOR T=9 TO 31
 365 PRINT AT 8,T;"▚";AT 3,T;"▀"
 370 NEXT T
 375 PRINT TAB 11;("SUA MUNICAO
ACABOU" AND NOT M)+(" TEMPO ESG
OTADO" AND M)
 380 PRINT AT 6,10;"VOCE ACERTOU
 ";A;" ALVO";("S" AND A<>1);TAB
15;"E ERROU ";E
 385 PRINT AT 11,12;"VOCE E▀ ";(
"LAMENTAVEL" AND C<=1)+("PESSIMO
" AND C>1 AND C<3)+("RUIM" AND C
>=3 AND C<5)+("RAZOAVEL" AND C>=
5 AND C<=8)+("BOM" AND C>8 AND C
<10)+("FERA" AND C=10)
 390 PRINT TAB 12;"NO GATILHO"
 395 IF C<8 THEN PRINT AT 15,9;"
ACONSELHO PRATICAR MAIS"
 400 PRINT AT 18,13;"TECLE 0 P/
JOGAR";TAB 18;"DE NOVO"
 405 IF INKEY$<>"0" THEN GOTO 40
5
 410 RUN
 450 SAVE "COWBOY"
 455 PRINT AT 10,7;"▀▀▌ ▐▀▀
▌▐ ▐"
 460 PRINT TAB 7;"▐ ▘▐ ▐▐ ▐▗▘▐ ▐▐
▗▟"
 465 PRINT TAB 7;"▐ ▗▐ ▐▐▐▐▛▜▐ ▐▘
▜"
 470 PRINT TAB 7;"▀▀▀▀▀▀▀
▐  "
 475 GOSUB 570
 480 FOR T=1 TO 8
 485 SCROLL
 490 PRINT TAB 31;" "
 495 NEXT T
 500 FOR J=14 TO 46
 505 PLOT J,30
 510 NEXT J
 515 GOSUB 570
 520 PRINT AT 9,0;"▀ O OBJETIVO
DO JOGO E▀ ALVEJAR   AS MOEDAS A
TIRADAS PARA CIMA."
 525 GOSUB 570
 530 PRINT ,,"▀ SE VOCE CONSEGUI
R, GANHA MAIS    MUNICAO. MAS SE
ERRAR, PERDE    PONTOS."
 535 GOSUB 570
 540 PRINT ,,"▀ PARA ATIRAR TECL
E ""0"".."
 545 GOSUB 570
 550 PRINT ,,"▀ BOA SORTE..."
 555 GOSUB 570
 560 RUN
 570 FOR T=0 TO 20
 575 NEXT T
 580 RETURN
```


**METASOFT**
INFORMÁTICA LTDA

***CONSULTORIA ORGANIZACIONAL***
***DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE***
***IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS***
***TREINAMENTO***

***SISTEMAS DESENVOLVIDOS:***

- ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS
- CONDOMÍNIO
- CONTABILIDADE
- CONTAS CORRENTES
- GERÊNCIA DE REPRESENTAÇÕES
- MALA DIRETA
- OPEN MARKET

SOFTWARE BRASILEIRO DA MELHOR QUALIDADE

***SEGMENTO DO MERCADO:***
Mini e microcomputadores

- CP/M
- Labo 8221
- Itautec
- Sistema 700
- EBC
- Maquis
- Unitron
- CP 500

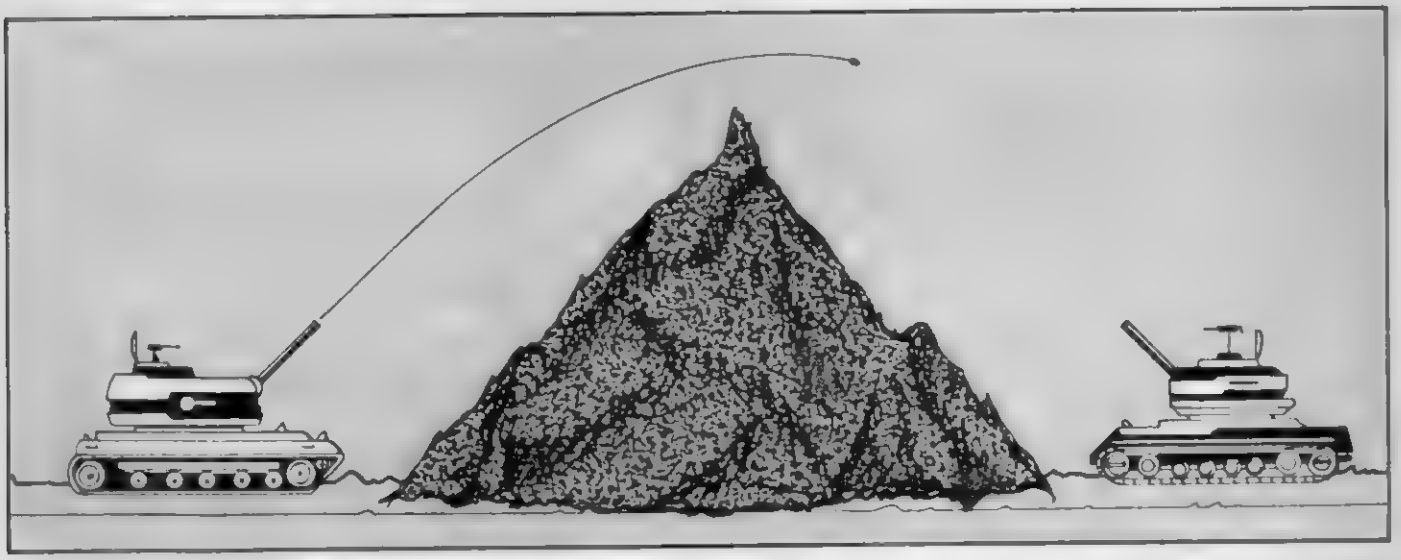
e compatíveis

**AV. RIO BRANCO, Nº 185, GR. 1820/21**
**CEP: 20045 - TEL.: (021) 252-1569**
**RIO DE JANEIRO - RJ.**

*No final da guerra, restam às duas "grandes potências" apenas bases de mísseis. Vence aquela que arrasar o inimigo, neste programa para Apple*

# Guerra na montanha

*André Koch Zielasko*



*Guerra na Montanha* é um jogo desenvolvido num Micro Engenho, modelo antigo, com 48 Kb e drive, sendo portanto compatível com os equipamentos da linha Apple, empregando cores e o recurso sonoro.

O jogo cria uma tela de alta resolução representando uma montanha, se vista de perfil. Nos dois extremos da tela estão implantadas *bases de mísseis*, que serão controladas independentemente por dois jogadores. O objetivo é destruir a base inimiga, cada um com seu respectivo canhão. Por isso é importante calcular o ângulo de tiro a partir do primeiro disparo. Deve ser levado em conta o fator *vento*, que pode estar soprando para um lado ou outro, com a velocidade oscilando até, no máximo, 20 quilômetros por hora.

A partida termina quando a *base* inimiga é destruída. Mas apenas com muita sorte isso acontece nos primeiros tiros. Há obstáculos a vencer, como a montanha e a mudança da direção do *vento*, que forçará a alteração do ângulo de tiro. Terminada a partida, surgem novamente na tela as duas *bases de mísseis*, dispostas em nova área geográfica, isto é, com montanha diferente ou até mesmo uma cordilheira. A sugestão é marcar a partida por *sets* ímpares: três, cinco ou sete. Muita atenção na tarefa de digitar, pois a impressora utilizada não diferencia, como deveria, um 0 de um O.

*André Koch Zielasco estuda linguagem BASIC, FORTRAN, COBOL e Assembler. Pesquisa o emprego de micros de lógica Sinclair nas áreas de Astronomia e Telecomunicações. Freqüentou por dois anos o curso de Tecnologia em Processamento de Dados da Unisinos, RS.*

# Guerra na Montanha

```
10  REM
15  REM  ANDRE KOCH ZIELASKO
20  REM  CX. POSTAL 77
25  REM  TRAMANDAI RS 95590
30  REM
40  GOSUB 930
50  FOR J = 1 TO 3: FOR I = 100 TO
    [illegible]: POKE I,J: POKE
    I,144: CALL 900: NEXT I,J
55  HGR
60  DIM [illegible]: HCOLOR= 0: FOR Y
    = 0 TO 159: HPLOT 0,Y;X%(Y)
    + PEEK (236) + PEEK (237) *
    256: NEXT
70  LET D$ = CHR$ (4)
80  [illegible]
90  [illegible]
100 DIM [illegible]
110 [illegible]
120 [illegible]: GOTO 250
130 [illegible]
140 [illegible]: HCOLOR= 3:YO = 100 + RND (1
    ) * 40:Y1 = 100 + RND (1) *
    40
150 XO = 10 + RND (1) * 70:X1 =
    270 - RND (1) * 77:XL = XO +
    10:XR = X1 - 40
160 Y = YO
170 FOR X = 3 TO 275: IF X = XL THEN
    HPLOT X,YO TO X,191:H%(X) =
    YO: NEXT : GOTO 120
180 IF RND (1) < .2 THEN DY = RND
    (1) * 6 - 3
190 IF Y > 150 THEN DY = - ABS
    (DY)
200 IF Y < 70 THEN DY = ABS (DY
    )
210 IF X > XR THEN DY = SGN (Y1
    - Y) * 2.5: IF ABS (Y - Y1
    ) < 3 THEN DY = 0:Y1 = Y
220 H%(X) = Y
230 HPLOT X,Y TO X,191:Y = Y + D
    Y: NEXT
240 RETURN
250 REM
260 READ NS: READ LN
270 DIM S%(LN): FOR I = 1 TO LN:
    READ S%(I): NEXT I
280 H = 8180 - LN: HIMEM: H
290 POKE H,NS
300 POKE 233, INT (H / 256): POKE
    232,H - 256 * PEEK (233): FOR
    I = H + 1 TO LN + H: POKE I,
    S%(I - H): NEXT
310 SCALE= 1: ROT= 0
320 REM
330 PI = 3.1415927 / 180
340 F1 = 0:F2 = 0
350 GOSUB 800
360 IF RND (1) < .5 THEN 470
370 GOSUB 810
380 HCOLOR= 5: ROT= 0: DRAW 1 AT
    XO,YO - 13: HCOLOR= 6: DRAW
    1 AT X1,Y1 - 13
390 VTAB 23: HTAB 1: INVERSE : PRINT
    " LANCANDO "1: HTAB 30: NORMAL
    : PRINT "CARREGANDO"
400 F = 0
405 POKE 33,15
410 VTAB 21: HTAB 1: INPUT "ANGU
    LO:"1A1
415 POKE 33,40
416 FOR QQ = 1 TO 3: POKE 0,80: POKE
    1,110: CALL 900: POKE 0,100:
    POKE 1,144: CALL 900: NEXT
    QQ
420 D1 = - 2 * SIN (KK * A1):XA
    = XO:YA = YO - 4:E1 = 2 * COS
    (KK * A1)
430 ROT= 0
440 GOSUB 690:F1 = 0:XX = XA:YY =
    YA - 15: HCOLOR= 5: GOSUB 65
    0:XA = XO:YA = YO
450 IF ABS (X1 - XX) < 4 THEN X
    X = X1:YY = Y1 - 13: GOTO 56
    0
460 IF ABS (XO - XX) < 4 THEN F
    = 1:XX = XO:YY = YO - 13: GOTO
    560
470 HCOLOR= 5: ROT= 0: DRAW 1 AT
    XO,YO - 13: HCOLOR= 6: DRAW
    1 AT X1,Y1 - 13
475 GOSUB 820
480 VTAB 23: HTAB 1: PRINT "CARR
    EGANDO"1: HTAB 30: INVERSE :
     PRINT " LANCANDO ": NORMAL

490 F = 1
500 VTAB 21: HTAB 30: INPUT "ANG
    ULO :"1A2
504 GOSUB 820
505 FOR QQ = 1 TO 3: POKE 0,50: POKE
    1,100: CALL 900: POKE 0,90: POKE
    1,144: CALL 900: NEXT QQ
510 D2 = - 2 * SIN (KK * A2):XB
    = X1:YB = Y1 - 4:E2 = - 2 *
    COS (KK * A2)
520 GOSUB 690:XX = XB:YY = YB -
    15: HCOLOR= 5: GOSUB 650
530 IF ABS (XO - XX) < 4 THEN X
    X = XO:YY = YO - 13: GOTO 56
    0
540 IF ABS (X1 - XX) < 4 THEN X
    X = X1:YY = Y1 - 13:F = 0: GOTO
    560
550 GOTO 380
560 FOR Q = 1 TO 16: HCOLOR= [illegible] *
    RND (1): DRAW 1 AT XX,YY
570 FOR I = 8 TO 4: HCOLOR= RND
    (1) * 8: DRAW I AT XX,YY: FOR
    J = 1 TO 10: NEXT : HCOLOR=
    0: DRAW I - 1 AT XX,YY: NEXT

580 FOR I = 1 TO 3: NEXT : DRAW
    4 AT XX,YY
590 SCALE= 1: NEXT Q
600 GOSUB 130
610 HCOLOR= 5: ROT= 0: DRAW 1 AT
    XO,YO - 13: HCOLOR= 2: DRAW
    1 AT X1,Y1 - 13
620 IF F = 0 THEN S1 = S1 + 1: GOSUB
    800: GOTO 480
630 IF F = 1 THEN S2 = S2 + 1: GOSUB
    800: GOTO 390
640 END
650 DRAW 1 AT XX,YY
660 FOR I = 2 TO 3: HCOLOR= 5: DRAW
    I AT XX,YY: FOR J = 1 TO 10:
     NEXT : HCOLOR= 0: DRAW I -
    1 AT XX,YY: NEXT
670 FOR I = 1 TO 3: NEXT : DRAW
    3 AT XX,YY
680 RETURN
690 IF E = 1 THEN 750
700 XN = XA:YN = YA
710 XA = XA + E1:YA = YA + D1:D1 =
    [illegible] + G:E1 = [illegible] +W1
720 IF YN < 1 OR YA < 1 THEN 710

730 HCOLOR= 0:P = Y%(YA) + XA /
    7:A = PEEK (SS) - PEEK (SS
    ): HPLOT XN,YN:Q = PEEK (P)
    : HCOLOR= 3: HPLOT XA,YA: IF
    Q < > PEEK (P) AND XA < 27
    7 THEN 700
740 RETURN
750 XN = XB:YN = YB
760 XB = XB + E2:YB = YB + D2:D2 =
    D2 + G:E2 = E2 + W1
770 IF YN < 1 OR YB < 1 THEN 760

780 HCOLOR= 0:P = Y%(YB) + XB /
    7:A = PEEK (SS): HPLOT XN,Y
    N:Q = PEEK (P): HCOLOR= 3: HPLOT
    XB,YB: IF Q < > PEEK (P) AND
    XB > 3 THEN 750
790 RETURN
800 VTAB 24: HTAB 10: PRINT "* "
    ;S1;" *"1: HTAB 27: PRINT "*
     "1S2;" *";
810 W = 19 - INT ( RND (1) * 40)
    :W1 = W / 10000
820 VTAB 22: HTAB 17: PRINT "VEN
    TO: "1 ABS (W)1" "1: HTAB 1
    9: VTAB 23: IF W < 0 THEN PRINT
    "<---"1: RETURN
830 PRINT "--->"1
840 RETURN
850 FOR I = 900 TO 900 + 18: READ
    A: POKE I,A: NEXT I: RETURN

855 DATA 173,48,192,136,208,4,19
    8,1,240,8,202,208,246,166,0,
    76,132,3,96
860 DATA 4,143,0,10,0,33,0,60,0,
    103,0,146,146,146,58,47,45,5
    3,61,63,63,55
870 DATA 45,45,45,62,63,63,55,45
    ,45,45,7,0,146,146,186,123,7
    3,9,21,214
880 DATA 251,251,187,78,77,205,2
    7,13,13,13,13,30,223,255,63,
    255,31,7,0,18
890 DATA 77,149,233,219,221,219,
    223,151,151,78,9,77,105,9,77
    ,149,250,251,251,59
900 DATA 31,223,215,187,77,105,7
    7,13,13,13,109,77,213,219,21
    9,219,221,31,63,45
910 DATA 45,0,36,228,219,14,30,1
    4,246,219,150,78,9,151,77,9,
    100,12,109,42
920 DATA 150,18,151,151,223,28,2
    8,148,242,31,196,28,23,222,1
    23,73,73,73,73,73,9,5,0

930 TEXT : HOME : GOSUB 1220
940 VTAB 5
950 PRINT "DUAS BASES ESTAO LOCA
    LIZADAS EM LADOS"
970 PRINT "OPOSTOS DE UMA CORDIL
    HEIRA COBERTA DE NEVE."
980 PRINT "O VENTO SOPRA CONSTAN
    TEMENTE"
990 PRINT "COM VELOCIDADE DE,NO
    MAXIMO 20 KM/H."
1000  PRINT
1010  PRINT "SUA MISSAO E' CALCUL
    AR O ANGULO APROPRIADO"
1020  PRINT "PARA O LANCAMENTO DO
     PROJETIL NUCLEAR"
1030  PRINT "DA SUA BASE E ENTAO.
    .."
1040  PRINT : PRINT : HTAB 10: FLASH
    : PRINT " * D E S T R U I R
       *": NORMAL
1050  PRINT : PRINT "A BASE INIMI
    GA !!!!!!"
1060  PRINT : PRINT : INPUT "TECL
    E <CR> PARA CONTINUAR"1X$
1065  GOSUB 850
1070  HOME
1080  VTAB 3
1090  PRINT "PARA CUMPRIR SUA MIS
    SAO, VOCE DEVE"
1100  PRINT "CALCULAR O ANGULO AP
    ROPRIADO DA"
1110  PRINT "TRAJETORIA DO SEU CA
    NHAO,"
1120  PRINT "DIGITANDO O NUMERO C
    ORRESPONDENTE"
1125  PRINT "SEGUIDO DE <CR>"
1130  PRINT
1140  PRINT
1150  PRINT
1160  PRINT
1170  PRINT
1180  PRINT
1190  VTAB 22: INPUT "TECLE <CR>
    PARA COMECAR A BATALHA..."1X
    $
1200  HOME : VTAB 22: HTAB 10: PRINT
    "PREPARE-SE PARA A BATALHA!!
       "
1210  RETURN
1220  TEXT : HOME
1230  VTAB 8: HTAB 6: PRINT "G U
    E R R A  N A  M O N T A N H
    A "
1260  FOR W = 1 TO 1000: NEXT W
1270  HOME
1280  REM  AQUI VAMOS NOS ... !!!
1290  RETURN
```


## ARQUIVE NA MEMÓRIA: EM FEVEREIRO, EDIÇÃO DE MS SOBRE BANCO DE DADOS

● Banco de dados em micros ● MUMPS, um sistema para manipulação de dados. ● Reportagem sobre os micros que estão acessando bases de dados ● SENSACIONAL programa para gerenciar dados no TRS-80 ● Manipulação de vídeo em Assembler para a linha Sinclair ● E não é só: dicas sobre programação Assembler, Lógica de programação, jogos, programas e... BUFFER, UM NOVO ESPAÇO EM MS. CONHEÇA!

*Três astronautas estão perdidos num planeta desconhecido e só você poderá salvá-los. Mas cuidado com as estrelas que aparecerão na tela do seu Sinclair*

# Missão resgate

*Cláudia Eleone Gomes*

Você é o comandante de uma nave de resgate (A) e precisa salvar três astronautas que estão isolados num planeta desconhecido. Para realizar esta missão, você tem cinco naves, que serão perdidas toda vez que houver um choque com uma estrela, um pouso fora das plataformas de resgate ou a saída do espaço pelas laterais da tela. O movimento das naves é feito através das teclas 5 (esquerda) e 8 (direita). A nave é lançada aleatoriamente pela nave mãe.

O jogo apresenta os seguintes níveis de dificuldade:

. determinar a velocidade inicial da nave de resgate (pelo jogador), que vai de 1 a 4;
. a cada resgate a velocidade da nave aumenta;
. completada uma missão (três resgates), o céu fica mais estrelado e surgem outros três astronautas para serem resgatados.

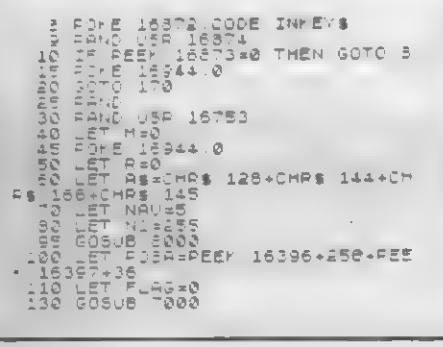
Sempre que o jogador completar três missões, ganhará outra nave. No caso de perder todas as naves, ainda restará a opção de ganhar outras cinco naves e continuar o jogo no mesmo nível de dificuldade em que se encontrava antes de perder a última nave ou começar a jogar novamente com a dificuldade inicial. Boa sorte e feliz missão!

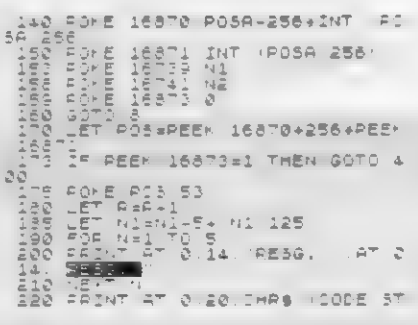
## DIGITAÇÃO

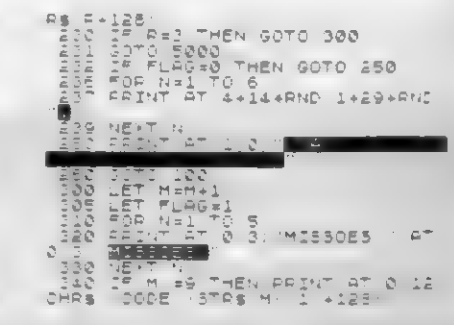
Para a parte em Assembler, carregue o computador com o monitor Assembler publicado em MS 23 e entre com os blocos 1, 2, 3 e 4, não se esquecendo de antes criar as quatro linhas **REM**, do início da listagem BASIC, com os seus respectivos números de caracteres. Você pode utilizar também o MICRO BUG. Após isso, elimine o monitor e digite o BASIC. Terminado, dê **RUN 2000** para gravar.

*Cláudia Eleone Gomes é professora formada pelo Instituto de Educação e com curso de Introdução em Processamento de Dados e Programação em Microcomputadores realizado no SENAC. É usuária de um TK-85 há um ano e meio.*

## *Missão resgate*







```
150 IF M=0 THEN PRINT AT 0,12,
MR$ (CODE  STR$ M)(2 TO )+"  ";
160 IF M=1+INT (M/3  0 THEN GO
TO 
170 LET R=0
180 LET NAV=NAV+ NAV 9
190 GOSUB 1000
200 GOTO 
210 LET 
220 LET =PEEK POS
230 IF  =118 THEN GOTO 460
240 PRINT  
250 POKE POS CODE 
260 POKE POS CODE 
270 
280 POKE POS CA
290 LET NA =NAV-1
300 GOSUB 1000
310 IF  =  THEN GOTO 250
320 FOR N=1 TO 50
330 
340 PRINT AT 20,6 
350 
360 IF INKEY$=  THEN GOTO 
370 IF INKEY$=N  THEN GOTO 
380 LET NAV=5
390 GOSUB 1000
400 PRINT AT 20,6 
410 
420 GOTO 
430 RAND USR 16
440 PRINT AT 10,2 
450  AT 12,2  
460 
470 IF M =0 THEN PRINT CHR$  
DE  STR$ M+
480 IF M 3 THEN PRINT CHR$ (CO
E  STR$ M)  +128)+CHR$ (CODE  
TR$ M  2  +
490 PRINT 
500 PRINT AT  2  CHR$  
DE  STR$ R +128)
510  AT 18,2 
520 
530 
540 IF INKEY$=  THEN GOTO 590
600 IF INKEY$=S  THEN GOTO 25
610 IF INKEY$=N  THEN STOP
620 GOTO 590
1000 FOR N=1 TO 5
1010 PRINT AT 0,22 "NAVES " AT 0
,22 
1020 NEXT N
```

```
1030 PRINT AT 0,28 CHR$  CODE ST
R$ NA  +128
1040 
1050 
5000 LET  =16396+256*PEEK 
5010 LET  =PEEK  +256*PEEK 
5020 IF R=1 THEN LET =157
5030 IF R=2 THEN LET =158
5040 IF R=3 THEN LET =159
5050 FOR POS=PEEK  TO 16600+256*PEEK 
5060 IF PEEK POS=128 THEN POKE POS
5070 NEXT 
5080 FOR L=60 TO 20 
5090 PRINT AT 21, 
5100 RAND USR 16738
5110 NEXT L
5120 FOR L=1 TO 
5130 POKE  128
5140 NEXT 
5150 FOR P=1 TO 3
5160 POKE  P,P
5161 RAND USR 16738
5162 POKE P,P+128
5163 NEXT P
5164 FOR S=3 TO 33
5165 POKE S,128
5166 NEXT S
5167 FOR P=1 TO 3
5168 POKE P,P
5169 NEXT P
5170 FOR S=3 TO 33
5171 POKE S,128
5172 NEXT S
5173 POKE 32,38
5174 POKE 33,166
5175 NEXT P
5176 FOR O=1 TO 5
5177 NEXT 
5180 PRINT AT 21,10 "  AT 21,
20 
5190 IF R=0 THEN PRINT AT 21,15
"
5200 GOTO 2324
5500 FOR L=12 TO 10 STEP -1
```

```
5510 PRINT AT 21,L "
5520 NEXT 
5530 LET =L
5540 GOTO 5020
6000 RAND USR 16733
6001 PRINT AT 10,6 "
6002 PRINT AT 16,8 "
6003 
6004 FOR N=1 TO 30
6005 NEXT N
6010 PRINT AT 8,5  ESCOLHA NIVE
 10,4  PRINCIPIANTE
ENTO  ME
 16,4 
 18,4 
6020 IF INKEY$=  THEN GOTO 6020
6030 IF INKEY$ 4 OR INKEY$ 1
 THEN GOTO 6020
6040 LET N=6040+10+VAL INKEY$
6050 LET N=45
6060 GOTO 
6070 LET N=20
6080 GOTO 
6090 LET N=15
6100 GOTO 
6030 LET N=10
6040 GOTO 25
7000 LET O=1+28+RND
7010 FOR N=1 TO 
7020 PRINT AT 1,N;A$
7030 LET POSA=POSA+1
7040 NEXT N
7050 POKE POSA 128
7060 LET POSA=POSA+33
7070 POKE POSA 166
7080 RETURN
8000 FOR N=1 TO 40
8010 PRINT AT 4+14+RND,1+29+RND
;
8020 NEXT N
8030 RETURN
```

# Blocos Assembler

```
16384  3E 05 32 59 41 18 3E 00
16392  32 59 41 C9 18 D4 00 00
16400  18 01 00 00 00 00 00 18

16955  32 31 42 3A 30 42 3C 32
16963  30 CB FE 01 20 07 3A 30
16971  42 FE 00 20 01 3C 32 30
16979  42 3A 31 42 FE 04 20 07
16987  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
16995  00 20 07 3A 31 42 3D 32
17003  31 42 3A 30 42 FE 00 20
17011  07 3A 30 42 3C 32 30 42
17019  3A 31 42 FE 04 20 07 AF
17027  32 31 42 C3 FE 00 FE 00
17035  20 07 3A 31 42 3D 32 31
17043  42 3A 30 42 FE 00 20 01
17051  3D 32 30 42 3A 31 42 FE
17059  00 20 07 3A 31 42 3C 32
17067  31 42 3A 30 42 FE 04 20
17075  01 3C 32 30 42 3A 31 42
17083  FE 04 20 07 AF 32 31 42
17091  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
17099  31 42 3D 32 31 42 3A 30
17107  42 FE 00 20 01 3D 32 30
17115  42 3A 31 42 FE 04 20 07
17123  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
17131  31 42 FE 04 20 07 AF 32
17139  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
17147  07 3A 31 42 3D 32 31 42
17155  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
17163  32 30 42 3A 31 42 FE 04
17171  20 07 3A 30 42 3C 32 30
17179  42 3A 31 42 FE 04 20 07
17187  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
17195  00 20 07 3A 31 42 3D 32
17203  31 42 3A 30 42 FE 00 20
17211  01 3D 32 30 42 3A 31 42
17219  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
17227  32 30 42 3A 31 42 FE 04
17235  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
17243  00 FE 00 20 07 3A 31 42
17251  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
17259  00 20 01 3D 32 30 42 3A
17267  31 42 FE 04 20 07 3A 30
17275  42 3C 32 30 42 3A 31 42
17283  FE 04 20 07 AF 32 31 42
17291  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
17299  31 42 3D 32 31 42 3A 30
17307  42 FE 00 20 01 3D 32 30
17315  42 3A 31 42 FE 04 20 07
17323  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
17331  31 42 FE 04 20 07 AF 32
17339  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
17347  07 3A 31 42 3D 32 31 42
17355  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
17363  32 30 42 3A 31 42 FE 04
17371  20 07 3A 30 42 3C 32 30
17379  42 3A 31 42 FE 04 20 07
17387  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
17395  00 20 07 3A 31 42 3D 32
17403  31 42 3A 30 42 FE 00 20
17411  01 3D 32 30 42 3A 31 42
17419  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
17427  32 30 42 3A 31 42 FE 04
17435  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
17443  00 FE 00 20 07 3A 31 42
17451  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
17459  00 20 01 3D 32 30 42 3A
17467  31 42 FE 04 20 07 3A 30
17475  42 3C 32 30 42 3A 31 42
17483  FE 04 20 07 AF 32 31 42
17491  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
17499  31 42 3D 32 31 42 3A 30
17507  42 FE 00 20 01 3D 32 30
17515  42 3A 31 42 FE 04 20 07
17523  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
17531  31 42 FE 04 20 07 AF 32
17539  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
17547  07 3A 31 42 3D 32 31 42
17555  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
17563  32 30 42 3A 31 42 FE 04
17571  20 07 3A 30 42 3C 32 30
17579  42 3A 31 42 FE 04 20 07
17587  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
17595  00 20 07 3A 31 42 3D 32
17603  31 42 3A 30 42 FE 00 20
17611  01 3D 32 30 42 3A 31 42
17619  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
17627  32 30 42 3A 31 42 FE 04
17635  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
17643  00 FE 00 20 07 3A 31 42
17651  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
17659  00 20 01 3D 32 30 42 3A
17667  31 42 FE 04 20 07 3A 30
17675  42 3C 32 30 42 3A 31 42
17683  FE 04 20 07 AF 32 31 42
17691  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
17699  31 42 3D 32 31 42 3A 30
17707  42 FE 00 20 01 3D 32 30
17715  42 3A 31 42 FE 04 20 07
17723  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
17731  31 42 FE 04 20 07 AF 32
17739  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
17747  07 3A 31 42 3D 32 31 42
17755  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
17763  32 30 42 3A 31 42 FE 04
17771  20 07 3A 30 42 3C 32 30
17779  42 3A 31 42 FE 04 20 07
17787  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
17795  00 20 07 3A 31 42 3D 32
17803  31 42 3A 30 42 FE 00 20
17811  01 3D 32 30 42 3A 31 42
17819  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
17827  32 30 42 3A 31 42 FE 04
17835  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
17843  00 FE 00 20 07 3A 31 42
17851  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
17859  00 20 01 3D 32 30 42 3A
17867  31 42 FE 04 20 07 3A 30
17875  42 3C 32 30 42 3A 31 42
17883  FE 04 20 07 AF 32 31 42
17891  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
17899  31 42 3D 32 31 42 3A 30
17907  42 FE 00 20 01 3D 32 30
17915  42 3A 31 42 FE 04 20 07
17923  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
17931  31 42 FE 04 20 07 AF 32
17939  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
17947  07 3A 31 42 3D 32 31 42
17955  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
17963  32 30 42 3A 31 42 FE 04
17971  20 07 3A 30 42 3C 32 30
17979  42 3A 31 42 FE 04 20 07
17987  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
17995  00 20 07 3A 31 42 3D 32
18003  31 42 3A 30 42 FE 00 20
18011  01 3D 32 30 42 3A 31 42
18019  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
18027  32 30 42 3A 31 42 FE 04
18035  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
18043  00 FE 00 20 07 3A 31 42
18051  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
18059  00 20 01 3D 32 30 42 3A
18067  31 42 FE 04 20 07 3A 30
18075  42 3C 32 30 42 3A 31 42
18083  FE 04 20 07 AF 32 31 42
18091  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
18099  31 42 3D 32 31 42 3A 30
18107  42 FE 00 20 01 3D 32 30
18115  42 3A 31 42 FE 04 20 07
18123  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
18131  31 42 FE 04 20 07 AF 32
18139  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
18147  07 3A 31 42 3D 32 31 42
18155  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
18163  32 30 42 3A 31 42 FE 04
18171  20 07 3A 30 42 3C 32 30
18179  42 3A 31 42 FE 04 20 07
18187  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
18195  00 20 07 3A 31 42 3D 32
18203  31 42 3A 30 42 FE 00 20
18211  01 3D 32 30 42 3A 31 42
18219  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
18227  32 30 42 3A 31 42 FE 04
18235  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
18243  00 FE 00 20 07 3A 31 42
18251  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
18259  00 20 01 3D 32 30 42 3A
18267  31 42 FE 04 20 07 3A 30
18275  42 3C 32 30 42 3A 31 42
18283  FE 04 20 07 AF 32 31 42
18291  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
18299  31 42 3D 32 31 42 3A 30
18307  42 FE 00 20 01 3D 32 30
18315  42 3A 31 42 FE 04 20 07
18323  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
18331  31 42 FE 04 20 07 AF 32
18339  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
18347  07 3A 31 42 3D 32 31 42
18355  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
18363  32 30 42 3A 31 42 FE 04
18371  20 07 3A 30 42 3C 32 30
18379  42 3A 31 42 FE 04 20 07
18387  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
18395  00 20 07 3A 31 42 3D 32
18403  31 42 3A 30 42 FE 00 20
18411  01 3D 32 30 42 3A 31 42
18419  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
18427  32 30 42 3A 31 42 FE 04
18435  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
18443  00 FE 00 20 07 3A 31 42
18451  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
18459  00 20 01 3D 32 30 42 3A
18467  31 42 FE 04 20 07 3A 30
18475  42 3C 32 30 42 3A 31 42
18483  FE 04 20 07 AF 32 31 42
18491  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
18499  31 42 3D 32 31 42 3A 30
18507  42 FE 00 20 01 3D 32 30
18515  42 3A 31 42 FE 04 20 07
18523  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
18531  31 42 FE 04 20 07 AF 32
18539  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
18547  07 3A 31 42 3D 32 31 42
18555  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
18563  32 30 42 3A 31 42 FE 04
18571  20 07 3A 30 42 3C 32 30
18579  42 3A 31 42 FE 04 20 07
18587  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
18595  00 20 07 3A 31 42 3D 32
18603  31 42 3A 30 42 FE 00 20
18611  01 3D 32 30 42 3A 31 42
18619  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
18627  32 30 42 3A 31 42 FE 04
18635  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
18643  00 FE 00 20 07 3A 31 42
18651  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
18659  00 20 01 3D 32 30 42 3A
18667  31 42 FE 04 20 07 3A 30
18675  42 3C 32 30 42 3A 31 42
18683  FE 04 20 07 AF 32 31 42
18691  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
18699  31 42 3D 32 31 42 3A 30
18707  42 FE 00 20 01 3D 32 30
18715  42 3A 31 42 FE 04 20 07
18723  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
18731  31 42 FE 04 20 07 AF 32
18739  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
18747  07 3A 31 42 3D 32 31 42
18755  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
18763  32 30 42 3A 31 42 FE 04
18771  20 07 3A 30 42 3C 32 30
18779  42 3A 31 42 FE 04 20 07
18787  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
18795  00 20 07 3A 31 42 3D 32
18803  31 42 3A 30 42 FE 00 20
18811  01 3D 32 30 42 3A 31 42
18819  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
18827  32 30 42 3A 31 42 FE 04
18835  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
18843  00 FE 00 20 07 3A 31 42
18851  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
18859  00 20 01 3D 32 30 42 3A
18867  31 42 FE 04 20 07 3A 30
18875  42 3C 32 30 42 3A 31 42
18883  FE 04 20 07 AF 32 31 42
18891  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
18899  31 42 3D 32 31 42 3A 30
18907  42 FE 00 20 01 3D 32 30
18915  42 3A 31 42 FE 04 20 07
18923  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
18931  31 42 FE 04 20 07 AF 32
18939  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
18947  07 3A 31 42 3D 32 31 42
18955  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
18963  32 30 42 3A 31 42 FE 04
18971  20 07 3A 30 42 3C 32 30
18979  42 3A 31 42 FE 04 20 07
18987  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
18995  00 20 07 3A 31 42 3D 32
19003  31 42 3A 30 42 FE 00 20
19011  01 3D 32 30 42 3A 31 42
19019  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
19027  32 30 42 3A 31 42 FE 04
19035  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
19043  00 FE 00 20 07 3A 31 42
19051  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
19059  00 20 01 3D 32 30 42 3A
19067  31 42 FE 04 20 07 3A 30
19075  42 3C 32 30 42 3A 31 42
19083  FE 04 20 07 AF 32 31 42
19091  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
19099  31 42 3D 32 31 42 3A 30
19107  42 FE 00 20 01 3D 32 30
19115  42 3A 31 42 FE 04 20 07
19123  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
19131  31 42 FE 04 20 07 AF 32
19139  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
19147  07 3A 31 42 3D 32 31 42
19155  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
19163  32 30 42 3A 31 42 FE 04
19171  20 07 3A 30 42 3C 32 30
19179  42 3A 31 42 FE 04 20 07
19187  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
19195  00 20 07 3A 31 42 3D 32
19203  31 42 3A 30 42 FE 00 20
19211  01 3D 32 30 42 3A 31 42
19219  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
19227  32 30 42 3A 31 42 FE 04
19235  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
19243  00 FE 00 20 07 3A 31 42
19251  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
19259  00 20 01 3D 32 30 42 3A
19267  31 42 FE 04 20 07 3A 30
19275  42 3C 32 30 42 3A 31 42
19283  FE 04 20 07 AF 32 31 42
19291  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
19299  31 42 3D 32 31 42 3A 30
19307  42 FE 00 20 01 3D 32 30
19315  42 3A 31 42 FE 04 20 07
19323  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
19331  31 42 FE 04 20 07 AF 32
19339  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
19347  07 3A 31 42 3D 32 31 42
19355  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
19363  32 30 42 3A 31 42 FE 04
19371  20 07 3A 30 42 3C 32 30
19379  42 3A 31 42 FE 04 20 07
19387  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
19395  00 20 07 3A 31 42 3D 32
19403  31 42 3A 30 42 FE 00 20
19411  01 3D 32 30 42 3A 31 42
19419  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
19427  32 30 42 3A 31 42 FE 04
19435  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
19443  00 FE 00 20 07 3A 31 42
19451  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
19459  00 20 01 3D 32 30 42 3A
19467  31 42 FE 04 20 07 3A 30
19475  42 3C 32 30 42 3A 31 42
19483  FE 04 20 07 AF 32 31 42
19491  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
19499  31 42 3D 32 31 42 3A 30
19507  42 FE 00 20 01 3D 32 30
19515  42 3A 31 42 FE 04 20 07
19523  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
19531  31 42 FE 04 20 07 AF 32
19539  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
19547  07 3A 31 42 3D 32 31 42
19555  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
19563  32 30 42 3A 31 42 FE 04
19571  20 07 3A 30 42 3C 32 30
19579  42 3A 31 42 FE 04 20 07
19587  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
19595  00 20 07 3A 31 42 3D 32
19603  31 42 3A 30 42 FE 00 20
19611  01 3D 32 30 42 3A 31 42
19619  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
19627  32 30 42 3A 31 42 FE 04
19635  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
19643  00 FE 00 20 07 3A 31 42
19651  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
19659  00 20 01 3D 32 30 42 3A
19667  31 42 FE 04 20 07 3A 30
19675  42 3C 32 30 42 3A 31 42
19683  FE 04 20 07 AF 32 31 42
19691  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
19699  31 42 3D 32 31 42 3A 30
19707  42 FE 00 20 01 3D 32 30
19715  42 3A 31 42 FE 04 20 07
19723  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
19731  31 42 FE 04 20 07 AF 32
19739  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
19747  07 3A 31 42 3D 32 31 42
19755  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
19763  32 30 42 3A 31 42 FE 04
19771  20 07 3A 30 42 3C 32 30
19779  42 3A 31 42 FE 04 20 07
19787  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
19795  00 20 07 3A 31 42 3D 32
19803  31 42 3A 30 42 FE 00 20
19811  01 3D 32 30 42 3A 31 42
19819  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
19827  32 30 42 3A 31 42 FE 04
19835  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
19843  00 FE 00 20 07 3A 31 42
19851  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
19859  00 20 01 3D 32 30 42 3A
19867  31 42 FE 04 20 07 3A 30
19875  42 3C 32 30 42 3A 31 42
19883  FE 04 20 07 AF 32 31 42
19891  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
19899  31 42 3D 32 31 42 3A 30
19907  42 FE 00 20 01 3D 32 30
19915  42 3A 31 42 FE 04 20 07
19923  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
19931  31 42 FE 04 20 07 AF 32
19939  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
19947  07 3A 31 42 3D 32 31 42
19955  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
19963  32 30 42 3A 31 42 FE 04
19971  20 07 3A 30 42 3C 32 30
19979  42 3A 31 42 FE 04 20 07
19987  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
19995  00 20 07 3A 31 42 3D 32
20003  31 42 3A 30 42 FE 00 20
20011  01 3D 32 30 42 3A 31 42
20019  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
20027  32 30 42 3A 31 42 FE 04
20035  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
20043  00 FE 00 20 07 3A 31 42
20051  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
20059  00 20 01 3D 32 30 42 3A
20067  31 42 FE 04 20 07 3A 30
20075  42 3C 32 30 42 3A 31 42
20083  FE 04 20 07 AF 32 31 42
20091  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
20099  31 42 3D 32 31 42 3A 30
20107  42 FE 00 20 01 3D 32 30
20115  42 3A 31 42 FE 04 20 07
20123  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
20131  31 42 FE 04 20 07 AF 32
20139  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
20147  07 3A 31 42 3D 32 31 42
20155  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
20163  32 30 42 3A 31 42 FE 04
20171  20 07 3A 30 42 3C 32 30
20179  42 3A 31 42 FE 04 20 07
20187  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
20195  00 20 07 3A 31 42 3D 32
20203  31 42 3A 30 42 FE 00 20
20211  01 3D 32 30 42 3A 31 42
20219  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
20227  32 30 42 3A 31 42 FE 04
20235  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
20243  00 FE 00 20 07 3A 31 42
20251  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
20259  00 20 01 3D 32 30 42 3A
20267  31 42 FE 04 20 07 3A 30
20275  42 3C 32 30 42 3A 31 42
20283  FE 04 20 07 AF 32 31 42
20291  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
20299  31 42 3D 32 31 42 3A 30
20307  42 FE 00 20 01 3D 32 30
20315  42 3A 31 42 FE 04 20 07
20323  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
20331  31 42 FE 04 20 07 AF 32
20339  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
20347  07 3A 31 42 3D 32 31 42
20355  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
20363  32 30 42 3A 31 42 FE 04
20371  20 07 3A 30 42 3C 32 30
20379  42 3A 31 42 FE 04 20 07
20387  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
20395  00 20 07 3A 31 42 3D 32
20403  31 42 3A 30 42 FE 00 20
20411  01 3D 32 30 42 3A 31 42
20419  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
20427  32 30 42 3A 31 42 FE 04
20435  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
20443  00 FE 00 20 07 3A 31 42
20451  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
20459  00 20 01 3D 32 30 42 3A
20467  31 42 FE 04 20 07 3A 30
20475  42 3C 32 30 42 3A 31 42
20483  FE 04 20 07 AF 32 31 42
20491  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
20499  31 42 3D 32 31 42 3A 30
20507  42 FE 00 20 01 3D 32 30
20515  42 3A 31 42 FE 04 20 07
20523  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
20531  31 42 FE 04 20 07 AF 32
20539  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
20547  07 3A 31 42 3D 32 31 42
20555  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
20563  32 30 42 3A 31 42 FE 04
20571  20 07 3A 30 42 3C 32 30
20579  42 3A 31 42 FE 04 20 07
20587  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
20595  00 20 07 3A 31 42 3D 32
20603  31 42 3A 30 42 FE 00 20
20611  01 3D 32 30 42 3A 31 42
20619  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
20627  32 30 42 3A 31 42 FE 04
20635  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
20643  00 FE 00 20 07 3A 31 42
20651  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
20659  00 20 01 3D 32 30 42 3A
20667  31 42 FE 04 20 07 3A 30
20675  42 3C 32 30 42 3A 31 42
20683  FE 04 20 07 AF 32 31 42
20691  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
20699  31 42 3D 32 31 42 3A 30
20707  42 FE 00 20 01 3D 32 30
20715  42 3A 31 42 FE 04 20 07
20723  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
20731  31 42 FE 04 20 07 AF 32
20739  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
20747  07 3A 31 42 3D 32 31 42
20755  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
20763  32 30 42 3A 31 42 FE 04
20771  20 07 3A 30 42 3C 32 30
20779  42 3A 31 42 FE 04 20 07
20787  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
20795  00 20 07 3A 31 42 3D 32
20803  31 42 3A 30 42 FE 00 20
20811  01 3D 32 30 42 3A 31 42
20819  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
20827  32 30 42 3A 31 42 FE 04
20835  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
20843  00 FE 00 20 07 3A 31 42
20851  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
20859  00 20 01 3D 32 30 42 3A
20867  31 42 FE 04 20 07 3A 30
20875  42 3C 32 30 42 3A 31 42
20883  FE 04 20 07 AF 32 31 42
20891  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
20899  31 42 3D 32 31 42 3A 30
20907  42 FE 00 20 01 3D 32 30
20915  42 3A 31 42 FE 04 20 07
20923  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
20931  31 42 FE 04 20 07 AF 32
20939  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
20947  07 3A 31 42 3D 32 31 42
20955  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
20963  32 30 42 3A 31 42 FE 04
20971  20 07 3A 30 42 3C 32 30
20979  42 3A 31 42 FE 04 20 07
20987  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
20995  00 20 07 3A 31 42 3D 32
21003  31 42 3A 30 42 FE 00 20
21011  01 3D 32 30 42 3A 31 42
21019  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
21027  32 30 42 3A 31 42 FE 04
21035  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
21043  00 FE 00 20 07 3A 31 42
21051  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
21059  00 20 01 3D 32 30 42 3A
21067  31 42 FE 04 20 07 3A 30
21075  42 3C 32 30 42 3A 31 42
21083  FE 04 20 07 AF 32 31 42
21091  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
21099  31 42 3D 32 31 42 3A 30
21107  42 FE 00 20 01 3D 32 30
21115  42 3A 31 42 FE 04 20 07
21123  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
21131  31 42 FE 04 20 07 AF 32
21139  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
21147  07 3A 31 42 3D 32 31 42
21155  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
21163  32 30 42 3A 31 42 FE 04
21171  20 07 3A 30 42 3C 32 30
21179  42 3A 31 42 FE 04 20 07
21187  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
21195  00 20 07 3A 31 42 3D 32
21203  31 42 3A 30 42 FE 00 20
21211  01 3D 32 30 42 3A 31 42
21219  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
21227  32 30 42 3A 31 42 FE 04
21235  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
21243  00 FE 00 20 07 3A 31 42
21251  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
21259  00 20 01 3D 32 30 42 3A
21267  31 42 FE 04 20 07 3A 30
21275  42 3C 32 30 42 3A 31 42
21283  FE 04 20 07 AF 32 31 42
21291  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
21299  31 42 3D 32 31 42 3A 30
21307  42 FE 00 20 01 3D 32 30
21315  42 3A 31 42 FE 04 20 07
21323  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
21331  31 42 FE 04 20 07 AF 32
21339  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
21347  07 3A 31 42 3D 32 31 42
21355  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
21363  32 30 42 3A 31 42 FE 04
21371  20 07 3A 30 42 3C 32 30
21379  42 3A 31 42 FE 04 20 07
21387  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
21395  00 20 07 3A 31 42 3D 32
21403  31 42 3A 30 42 FE 00 20
21411  01 3D 32 30 42 3A 31 42
21419  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
21427  32 30 42 3A 31 42 FE 04
21435  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
21443  00 FE 00 20 07 3A 31 42
21451  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
21459  00 20 01 3D 32 30 42 3A
21467  31 42 FE 04 20 07 3A 30
21475  42 3C 32 30 42 3A 31 42
21483  FE 04 20 07 AF 32 31 42
21491  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
21499  31 42 3D 32 31 42 3A 30
21507  42 FE 00 20 01 3D 32 30
21515  42 3A 31 42 FE 04 20 07
21523  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
21531  31 42 FE 04 20 07 AF 32
21539  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
21547  07 3A 31 42 3D 32 31 42
21555  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
21563  32 30 42 3A 31 42 FE 04
21571  20 07 3A 30 42 3C 32 30
21579  42 3A 31 42 FE 04 20 07
21587  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
21595  00 20 07 3A 31 42 3D 32
21603  31 42 3A 30 42 FE 00 20
21611  01 3D 32 30 42 3A 31 42
21619  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
21627  32 30 42 3A 31 42 FE 04
21635  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
21643  00 FE 00 20 07 3A 31 42
21651  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
21659  00 20 01 3D 32 30 42 3A
21667  31 42 FE 04 20 07 3A 30
21675  42 3C 32 30 42 3A 31 42
21683  FE 04 20 07 AF 32 31 42
21691  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
21699  31 42 3D 32 31 42 3A 30
21707  42 FE 00 20 01 3D 32 30
21715  42 3A 31 42 FE 04 20 07
21723  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
21731  31 42 FE 04 20 07 AF 32
21739  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
21747  07 3A 31 42 3D 32 31 42
21755  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
21763  32 30 42 3A 31 42 FE 04
21771  20 07 3A 30 42 3C 32 30
21779  42 3A 31 42 FE 04 20 07
21787  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
21795  00 20 07 3A 31 42 3D 32
21803  31 42 3A 30 42 FE 00 20
21811  01 3D 32 30 42 3A 31 42
21819  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
21827  32 30 42 3A 31 42 FE 04
21835  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
21843  00 FE 00 20 07 3A 31 42
21851  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
21859  00 20 01 3D 32 30 42 3A
21867  31 42 FE 04 20 07 3A 30
21875  42 3C 32 30 42 3A 31 42
21883  FE 04 20 07 AF 32 31 42
21891  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
21899  31 42 3D 32 31 42 3A 30
21907  42 FE 00 20 01 3D 32 30
21915  42 3A 31 42 FE 04 20 07
21923  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
21931  31 42 FE 04 20 07 AF 32
21939  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
21947  07 3A 31 42 3D 32 31 42
21955  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
21963  32 30 42 3A 31 42 FE 04
21971  20 07 3A 30 42 3C 32 30
21979  42 3A 31 42 FE 04 20 07
21987  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
21995  00 20 07 3A 31 42 3D 32
22003  31 42 3A 30 42 FE 00 20
22011  01 3D 32 30 42 3A 31 42
22019  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
22027  32 30 42 3A 31 42 FE 04
22035  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
22043  00 FE 00 20 07 3A 31 42
22051  3D 32 31 42 3A 30 42 FE
22059  00 20 01 3D 32 30 42 3A
22067  31 42 FE 04 20 07 3A 30
22075  42 3C 32 30 42 3A 31 42
22083  FE 04 20 07 AF 32 31 42
22091  C3 FE 00 FE 00 20 07 3A
22099  31 42 3D 32 31 42 3A 30
22107  42 FE 00 20 01 3D 32 30
22115  42 3A 31 42 FE 04 20 07
22123  3A 30 42 3C 32 30 42 3A
22131  31 42 FE 04 20 07 AF 32
22139  31 42 C3 FE 00 FE 00 20
22147  07 3A 31 42 3D 32 31 42
22155  3A 30 42 FE 00 20 01 3D
22163  32 30 42 3A 31 42 FE 04
22171  20 07 3A 30 42 3C 32 30
22179  42 3A 31 42 FE 04 20 07
22187  AF 32 31 42 C3 FE 00 FE
22195  00 20 07 3A 31 42 3D 32
22203  31 42 3A 30 42 FE 00 20
22211  01 3D 32 30 42 3A 31 42
22219  FE 04 20 07 3A 30 42 3C
22227  32 30 42 3A 31 42 FE 04
22235  20 07 AF 32 31 42 C3 FE
22243  00 FE 00 20
```

*Veja em quanto tempo você é capaz de ordenar um tabuleiro de letras, nos micros da linha Sinclair*

# A, D, B... ordene as letras

*Roberto dos Santos Silva*

O programa *Ordena Letras* simula um antigo passatempo conhecido nosso, em que o objetivo é colocar em ordem alfabética um pequeno tabuleiro de letras.

O programa é todo em BASIC, desenvolvido para equipamentos Sinclair, com 16 Kb de RAM.

Após o comando de execução, o programa demora cerca de 10 segundos, pois a sub-rotina de inicialização, na linha 40, desenha o tabuleiro, embaralha as letras e mostra algumas informações sobre o jogo.

A seguir, vejamos algumas dicas importantes:

. o controle para movimentação sobre o tabuleiro e para troca de posição das letras é feito através das teclas 5, 6, 7, 8 e 0, sendo portanto possível usar o joystick para jogar;

. após a sub-rotina de inicialização, e após cada troca de posição de uma determinada letra, o cursor estará na posição em branco do tabuleiro (embora não apareça);

. é possível movimentar-se à vontade em todas as direções, mas só se pode fazer 150 trocas de posições;

. só é possível mover uma posição de cada vez;

. ao ordenar todas as letras, o espaço em branco deverá estar situado na última posição do tabuleiro;

. se for dado algum comando impossível de ser executado o cursor piscará;

. para trocar uma letra de posição, deve-se posicionar o cursor na letra desejada e apertar o botão de tiro do joystick (ou a tecla 0), sendo que esta letra deverá estar ao lado da posição em branco, ou imediatamente acima ou abaixo;

. para mudar o número de trocas possíveis de letras, altere as linhas 22, 32 e 74.

*Roberto dos Santos Silva cursa o 3º período do curso de tecnólogo em processamento de dados nas Faculdades Reunidas Nuno Lisboa. Atualmente desenvolve programas para ED-281 e TK-85, tendo aprendido a linguagem BASIC em livros e revistas especializadas.*

## *Ordena Letras*

```
    1 REM ORDENA LETRAS-RSS-080384
    2 LET NP=0
    3 GOSUB 40
    4 LET S$=INKEY$
    5 IF S$="" THEN GOTO 4
    6 IF S$="0" AND ((LI=L AND ABS (K-CO)=2) OR (CO=K AND ABS (L-LI)=2)) THEN GOTO 15
    7 PRINT AT LI,CO;L$((LI-4)/2,(CO-10)/2)
    8 IF S$="5" AND CO>=14 THEN LET CO=CO-2
    9 IF S$="6" AND LI<=10 THEN LET LI=LI+2
   10 IF S$="7" AND LI>=8 THEN LET LI=LI-2
   11 IF S$="8" AND CO<=16 THEN LET CO=CO+2
   12 IF S$="0" THEN GOTO 24
   13 PRINT AT LI,CO;CHR$ (CODE L$((LI-4)/2,(CO-10)/2)+128)
   14 GOTO 4
   15 LET L$((L-4)/2,(K-10)/2)=L$((LI-4)/2,(CO-10)/2)
   16 LET L$((LI-4)/2,(CO-10)/2)=" "
   17 PRINT AT LI,CO;" "
   18 PRINT AT L,K;L$((L-4)/2,(K-10)/2)
   19 LET L=LI
   20 LET K=CO
   21 LET P=P+1
```

```
  22 IF P=150 THEN GOTO 24
  23 GOTO 4
  24 CLS
  25 FOR L=1 TO 4
  26 FOR K=1 TO 3
  27 IF L$(L,K+1)=" " THEN GOTO
29
  28 IF L$(L,K)>L$(L,K+1) THEN G
OTO 34
  29 NEXT K
  30 IF L$(L,K)>L$(L+(L<4),4-(L>
=4)+1*(L<4)) THEN GOTO 34
  31 NEXT L
  32 LET NP=NP+(150-P)*100
  33 GOTO 3
  34 PRINT AT 8,4;"* * * FIM DE
JOGO * * *"
  35 PRINT AT 12,4;"PARA CONTINU
AR TECLE (C)";AT 12,4;"PARA CONT
INUAR TECLE (C)"
  36 LET S$=INKEY$
  37 IF S$="" THEN GOTO 35
  38 IF S$="C" THEN RUN
  39 STOP
  40 FAST
  41 CLS
  42 RAND
  43 DIM L$(4,4)
  44 DIM N(4,4)
  45 LET A$="ABCDEFGHIJKLMNO "
  46 FOR L=1 TO 4
  47 FOR K=1 TO 4
  48 LET NE=INT (RND*16)+1
  49 FOR J=1 TO 4
  50 FOR P=1 TO 4
  51 IF NE=N(J,P) THEN GOTO 48
  52 NEXT P
  53 NEXT J
  54 LET N(L,K)=NE
  55 LET L$(L,K)=A$(NE TO NE)
  56 NEXT K
  57 NEXT L
  58 PRINT AT 3,9;"[redacted]
";AT 4,9;"[redacted]
  59 FOR L=5 TO 13
  60 PRINT AT L,9;"[redacted]
"
  61 NEXT L
  62 PRINT AT 14,9;"[redacted]
";AT 15,9;"[redacted]"
  63 FOR L=1 TO 4
  64 FOR K=1 TO 4
  65 PRINT AT 4+L*2,10+K*2;L$(L,
K)
  66 IF L$(L,K)=" " THEN LET LI=
4+L*2
  67 IF L$(L,K)=" " THEN LET CO=
10+K*2
  68 NEXT K
  69 NEXT L
  70 LET L=LI
  71 LET K=CO
  72 SLOW
  73 PRINT AT 1,11;"PONTOS: ";NP
  74 PRINT AT 16,1;"* TENTE  ORD
ENAR AS LETRAS COM";AT 17,3;"150
 TROCAS NO MAXIMO.";AT 18,1;"* T
ECLE   (D)   PARA  DESISTIR OU ";A
T 19,3;"QUANDO TERMINAR.";AT 20,
1;"* SE  TERMINAR  ANTES  DE 150
 ";AT 21,3;"TROCAS MARCARA PONTO
S."
  75 LET P=0
  76 RETURN
```


# SEU FUTURO COMEÇA AQUI.

MÉTODO ESPECIALIZADO

A MELHOR EQUIPE

DE PROFESSORES

APOSTILAS COMPLETAS

NOVAS TURMAS

MATRÍCULAS ABERTAS

**PROGRAMAÇÃO OPERAÇÃO DIGITAÇÃO**
(COBOL & BASIC)
**PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA** ( Para quem já fez Cobol )

Datameyer®

| MÉIER | NITERÓI | MADUREIRA |
|---|---|---|
| MEDINA 127 s/309 311 | AURELINO LEAL 25 | EDGAR ROMERO 244 s/ 301 |

*Um desafio para os usuários de Sinclair que gostam de emoção e suspense: tentar escapar de uma catástrofe que está destruindo o planeta*

# O sobrevivente

*Sérgio Roberto Gouveia*

O objetivo de quem joga *O sobrevivente* é procurar escapar de um terrível terremoto que está abrindo crateras em toda a extensão da Terra. Se o jogador cair em um desses buracos provoca o fim do jogo. Ele é bastante interessante, podendo ser jogado individualmente ou com amigos, para ver quem sobrevive mais tempo, antes de ser tragado pelo chão, ou escapa ileso.

Você vai manobrar uma grade de 21 x 31 pontos, utilizando as teclas com setas (5, 6, 7 e 8) ou um joystick. Durante a fuga, cada vez que você *engolir* um dos pontinhos da grade, acumulará dois pontos no escore. Passando por um local onde há um X em vídeo-reverso, perde um ponto. O trânsito pelos espaços vazios não altera o escore.

Durante o jogo é preciso ter muita atenção, pois enquanto se está caminhando o terremoto vai provocando novas crateras pela grade afora. Permanecendo parado ou se movimentando durante muito tempo em uma só direção, inevitavelmente você será tragado por um buraco. O jogo termina nesse momento ou quando o jogador alcançar a última coluna à direita da tela. Neste segundo caso, o sobrevivente terá uma bonificação extra de 100 pontos adicionada ao seu escore. Esse escore aparecerá no topo da grade ao final de cada partida. Pressionando-se qualquer tecla a grade é recomposta, dando início a uma nova partida.

O grau de dificuldade do jogo pode ser ajustado, modificando-se os valores inteiros (INT) da linha 1075. Quanto maior for o número inteiro, mais fácil será o jogo, e vice-versa. Embora preparado para rodar em equipamento com maior capacidade de memória, *O sobrevivente* pode ser digitado em aparelhos de 2 Kb, desde que se eliminem a tela de abertura, as telas de instruções (linhas 1000 a 1054, inclusive) e mais as linhas 1087 a 1094.

*Sérgio Roberto Gouveia é geógrafo, com Mestrado em Urbanismo, trabalha em Planejamento Urbano e Regional no Governo de Santa Catarina e tem um micro de lógica Sinclair, que utiliza como hobby.*

## O Sobrevivente

```
  0 REM SERGIO GOUVEIA / 84
1000 PRINT "                    "
1001 PRINT "                    "
1002 PRINT "                    "
1003 PRINT "                    "
1004 PRINT "                    "
1005 PRINT "                    "
1006 PRINT "                    "
1007 PRINT "                    "
1008 PRINT "                    "
1009 PRINT "                    "
1010 PRINT "                    "
1011 PRINT "                    "
1012 PRINT "                    "
1013 PRINT "                    "
1014 PRINT "                    "
1015 PRINT "                    "
1016 PRINT "                    "
```

```
1017 PRINT "........▮..▮..▮▮..▮▮
▮..▮▮▮▮..▮▮."
1018 PRINT "........▮..▮.▮..▮.▮.
.▮..▮...▮..▮"
1019 PRINT "........▮..▮.▮▮▮▮.▮.
.▮..▮...▮▮▮▮"
1020 PRINT "........▮▮..▮....▮.
.▮..▮...▮..."
1021 PRINT "........▮▮...▮▮▮.▮.
.▮..▮▮...▮▮▮"
1022 FOR T=1 TO 50
1023 NEXT T
1024 FOR S=0 TO 21
1025 SCROLL
1026 NEXT S
1027 FOR A=1 TO 21
1028 PRINT AT A,0;CHR$ 8;AT A,31
;CHR$ 8
1029 NEXT A
1030 FOR A=0 TO 31
1031 PRINT AT 0,A;CHR$ 8;AT 21,A
;CHR$ 8
1032 NEXT A
1033 PRINT AT 1,5;"O JOGO DO SOB
REVIVENTE"
1034 PRINT AT 3,2;"USE AS TECLAS
 COM SETAS PARA"
1035 PRINT AT 5,2;"SE MOVIMENTAR
 NA DIRECAO DESE"
1036 PRINT AT 7,2;"JADA. NAO FIQ
UE PARADO OU SE"
1037 PRINT AT 9,2;"MOVIMENTANDO
NUMA MESMA DIRE"
1038 PRINT AT 11,2;"CAO,POIS VOC
E PODERA CAIR NUM"
1039 PRINT AT 13,2;"BURACO. O JO
GO TERMINA AI OU"
1040 PRINT AT 15,2;"QUANDO VOCE
ATINGIR A COLUNA"
1041 PRINT AT 17,2;"31. NESTE SE
GUNDO CASO, VOCE"
1042 PRINT AT 19,2;"AINDA GANHA
UMA BONIFICACAO"
1043 FOR T=1 TO 300
1044 NEXT T
1045 PRINT AT 3,2;"DE 100 PONTOS
. O OBJETIVO DO"
1046 PRINT AT 5,2;"JOGO E ACUMUL
AR O MAXIMO DE  "
1047 PRINT AT 7,2;"PONTOS NO SCO
RE.CADA PONTINHO"
1048 PRINT AT 9,2;"ENGOLIDO CONT
A + 2 PONTOS E "
1049 PRINT AT 11,2;"CADA ▮ ENGOL
IDO RETIRA 1 PON-"
1050 PRINT AT 13,2;"TO. O SEU SC
ORE APARECERA AO"
1051 PRINT AT 15,2;"FINAL DE CAD
A PARTIDA.      "
1052 PRINT AT 17,2;"          BOA
SORTE.          "
1053 PRINT AT 19,2;"DIGITE AGORA
 QUALQUER TECLA "
1054 PAUSE 4E4
1055 LET X=10
1056 LET Y=1
1057 LET T=0
1058 DIM M(21,30)
1059 LET S=T
1060 FOR L=1 TO 21
1061 PRINT AT L,0;" ............
...................."
1062 NEXT L
1063 LET L=(INKEY$="6" AND X<21)
-(INKEY$="7" AND X>1)
1064 LET C=(INKEY$="8" AND Y<31)
-(INKEY$="5" AND Y>1)
1065 PRINT AT X,Y;" "
1066 LET X=X+L
1067 LET Y=Y+C
1068 PRINT AT X,Y;"U"
1069 IF Y>30 THEN GOTO 1086
1070 LET S=S+M(X,Y)+2
1071 LET M(X,Y)=-2
1072 LET T=T-1
1073 IF NOT T THEN GOTO 1083
1074 IF T>0 THEN GOTO 1063
1075 LET T=INT (RND*3+3)
1076 LET H=X+T*L
1077 IF H>21 THEN LET H=21
1078 IF H<1 THEN LET H=1
1079 LET I=Y+T*C
1080 IF I<1 THEN LET I=31
1081 IF I>31 THEN LET I=31
1082 GOTO 1063
1083 PRINT AT H,I;CHR$ 6;AT H,I;
CHR$ 134;AT H,I;CHR$ 6;AT H,I;CH
R$ 134;AT H,I;CHR$ 189
1084 LET M(X,Y)=-3
1085 IF H<>X OR I<>Y THEN GOTO 1
063
1086 PRINT AT 0,12;CHR$ 184;CHR$
 168;CHR$ 180;CHR$ 183;CHR$ 170;
CHR$ 142;S+(100 AND Y>30)
1087 PRINT AT 21,2;"QUALQUER TEC
LA PARA NOVO JOGO"
1088 PAUSE 4E4
1089 FOR A=12 TO 21
1090 PRINT AT 0,A;CHR$ 8;
1091 NEXT A
1092 GOTO 1055
1093 SAVE "SOB"
1094 RUN
```


NUNCA É TARDE PARA LER

Micro Sistemas

*Se você não adquiriu MICRO SISTEMAS na data certa, nós lhe damos uma segunda chance!*

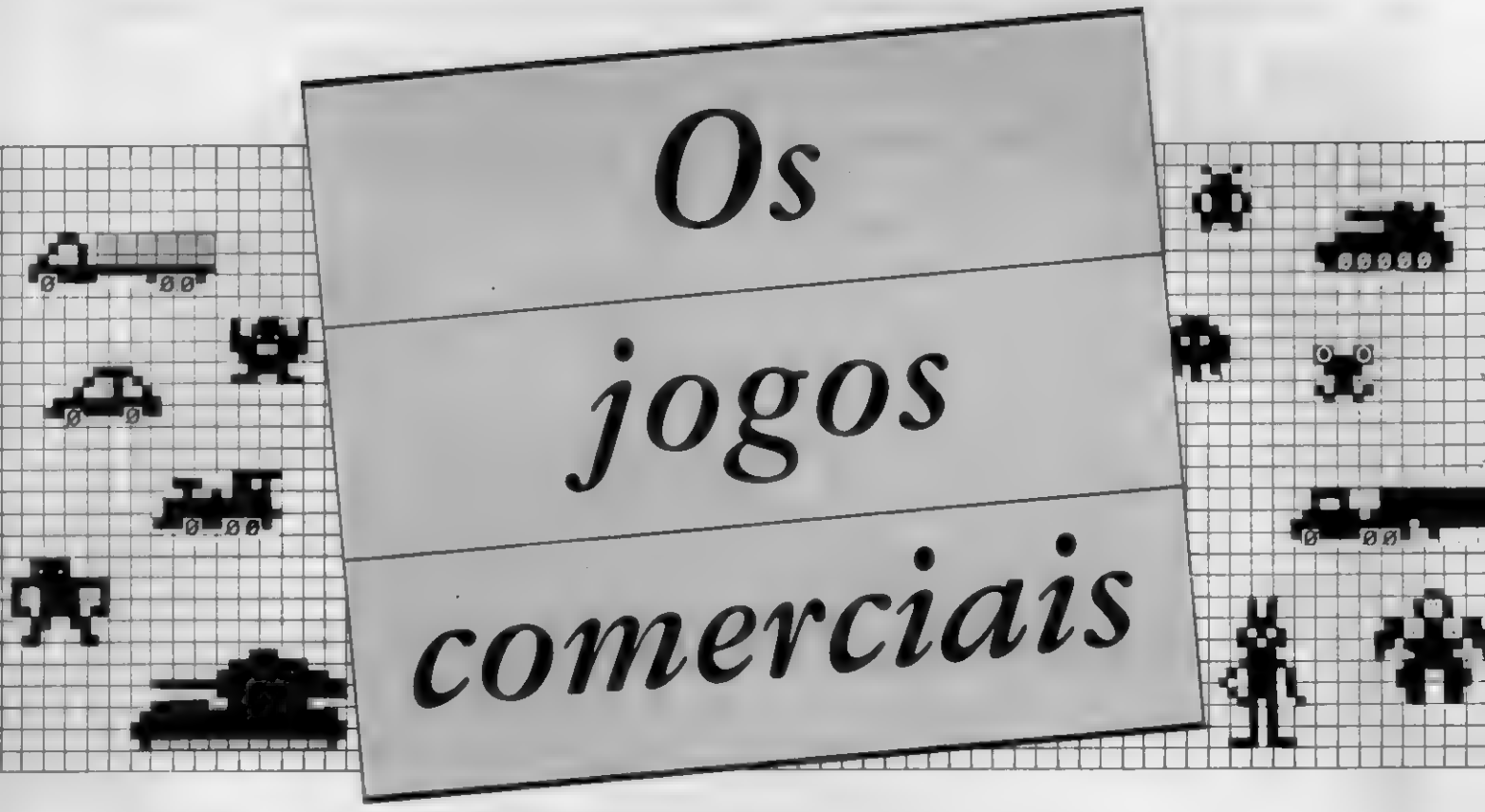
- Seu pedido pode ser feito por carta, indicando quais os números atrasados que você quer.
- Acrescente a este um cheque cruzado, nominal à ATI Editora Ltda., no valor correspondente ao seu pedido.
- E não se esqueça de incluir o seu endereço para que nós possamos fazer a remessa.

ATI

Endereços:
Rua Oliveira Dias, 153 — Jardim Paulista — São Paulo/SP — CEP 01433 — Tels.: (011) 853-3800, 853-7758 e 881-5668.

Av. Presidente Wilson, 165 — grupo 1210 — Centro — Rio de Janeiro/RJ — CEP 20030 — Tels.: (021) 262-5259, 262-6437 e 262-6306.

# Os jogos comerciais



*Renato Degiovani*

Jogos, jogos e mais jogos. Talvez esse seja um dos mais sérios assuntos da microinformática na atualidade. Para comprovar essa teoria, basta consultar qualquer tabela de software e se terá uma idéia exata do volume de programas de lazer disponíveis no mercado. Numa área onde não existem preconceitos de linha ou porte de equipamento, era de se esperar que o jogo assumisse um papel de importância quase fundamental, afinal, quem resiste à tentação de rodar o Aztec ou o Assault quando o patrão *dá uma saidinha*, ou enquanto a esposa está vendo a novela das oito?

Quem já presenciou um teste ou demonstração de um equipamento sabe que, no final e após rodar diversos utilitários e aplicativos para as mais variadas funções, o técnico, num ritual de comprovação da eficiência da máquina, *manda ver* o seu jogo predileto.

Se esse estado de coisas é bom ou ruim para o desenvolvimento da microinformática nacional não importa; o que conta é o entretenimento, pois lazer é uma atividade essencial ao ser humano. E é dessa forma que todos os programas de jogos devem ser encarados: lazer. Puro e simples lazer. Extrapolar daí é apostar numa discussão sem perspectivas de conclusão.

Se por um lado existe todo um questionamento da importância dos jogos, por outro é difícil estabelecer uma ordem qualitativa nos produtos que já existem. Podemos, no entanto, assumir que para um jogo ser considerado bom é necessário que a sua estrutura básica seja calcada numa idéia original.

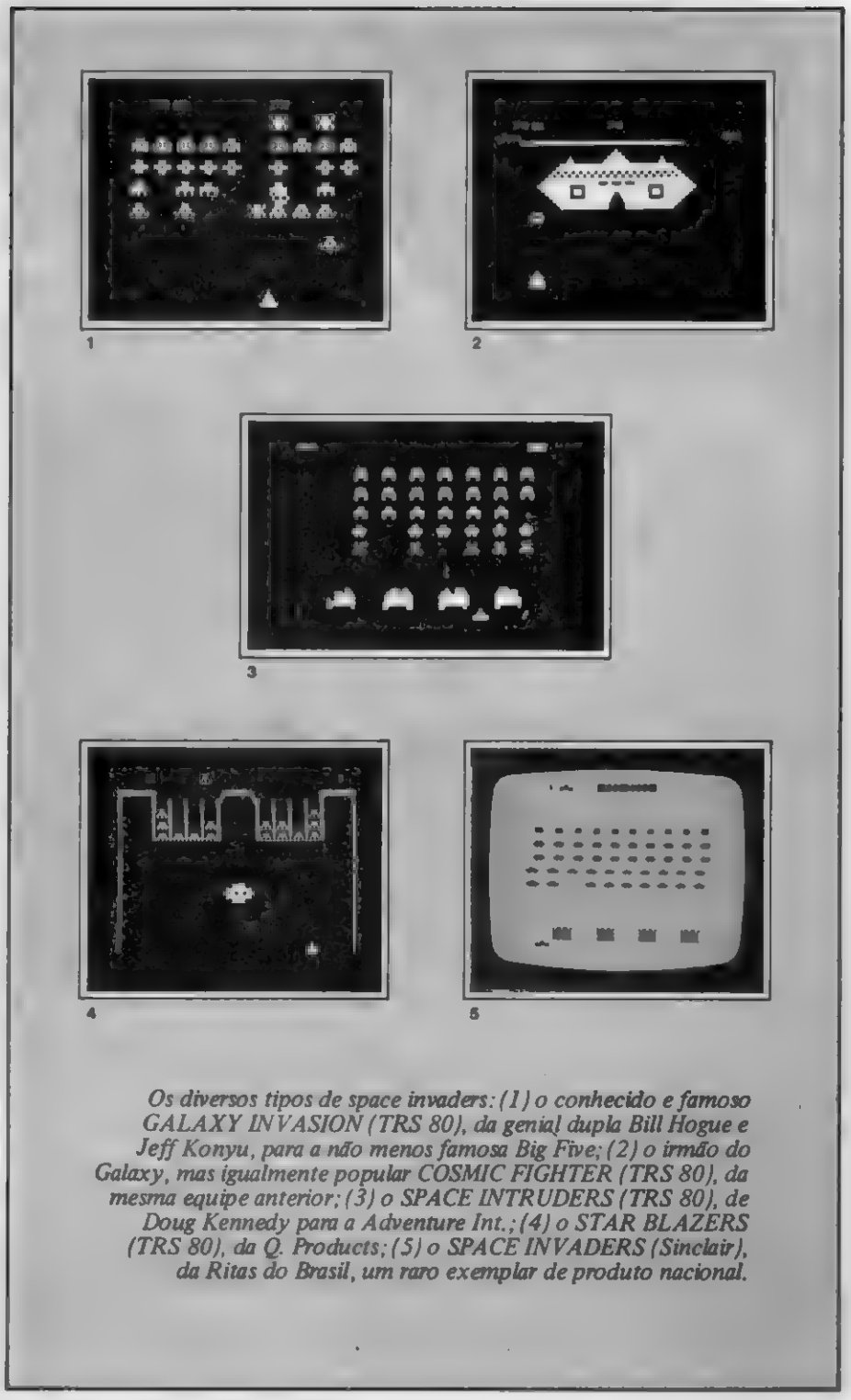
Poderíamos citar diversos exemplos, porém o mais significativo é o xadrez que, apesar de ter alguns séculos de existência, continua a causar grande sucesso entre seus adeptos. A estrutura do jogo permanece, desde a sua criação até hoje, praticamente inalterada e talvez nunca sofra modificações, dado que ela é a síntese de três elementos fundamentais: atualidade, abrangência e simplicidade.

A atualidade refere-se ao grau de contemporaneidade que o jogo assume num determinado espaço de tempo. Alguns jogos famosos atualmente, com certeza perderão sua força atrativa na medida em que se distanciarem do fato gerador ou inspirador.

Um caso típico é o jogo WAR que, para ser plenamente satisfatório, exige dos jogadores, pelo menos, uma vaga idéia do que foi e da importância da II GUERRA MUNDIAL. Nesse caso, o assunto confronto militar é sempre atual, porém a sua localização temporal perde importância na medida em que o tempo distancia-nos do fato em si. O que se pode fazer, num caso desses é trazer a mecânica do jogo para um conflito mais próximo da atualidade.

A abrangência é um aspecto de suma importância dentro da universalidade de um jogo. Sistemas que têm como pré-requisitos para serem manipulados, um elevado grau de QI ou um repertório de reflexos condicionados altamente desenvolvidos, estão condenados a serem restritivos por natureza e definição. É essencial que um jogo permita o entretenimento do mais inocente iniciante ao mais completo profi-expert-jogador. Por sinal, essa é uma característica muito pouco observada nos jogos eletrônicos de movimento, onde o infeliz jogador deve manejar pelo menos uns 10 comandos ao mesmo tempo.

A simplicidade é o terceiro e mais importante fator ao qual um bom jogo deve obedecer. Isso se deve, atualmente, ao fato de haver uma grande quantidade e diversidade de jogos disponíveis, obrigando os amantes dessa atividade a um difícil processo de seleção. De fato, pode-se escolher entre as mais diversas situações e, certamente, as que são mais assimiláveis detêm uma preferência maior. Jogos que obrigam o usuário a




*Os diversos tipos de space invaders: (1) o conhecido e famoso GALAXY INVASION (TRS 80), da genial dupla Bill Hogue e Jeff Konyu, para a não menos famosa Big Five; (2) o irmão do Galaxy, mas igualmente popular COSMIC FIGHTER (TRS 80), da mesma equipe anterior; (3) o SPACE INTRUDERS (TRS 80), de Doug Kennedy para a Adventure Int.; (4) o STAR BLAZERS (TRS 80), da Q. Products; (5) o SPACE INVADERS (Sinclair), da Ritas do Brasil, um raro exemplar de produto nacional.*

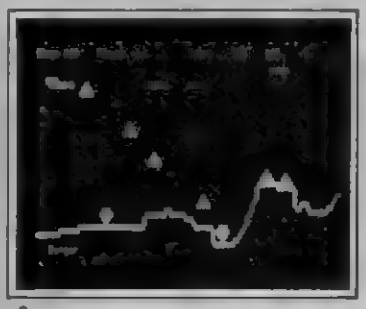
decorar listas de comandos, regras e possibilidades acabam causando o cansaço e desinteresse antes mesmo do jogador começar a tirar algum divertimento deles.

Mas seriam apenas esses os elementos que caracterizariam um bom jogo? A resposta é um sonoro NÃO.

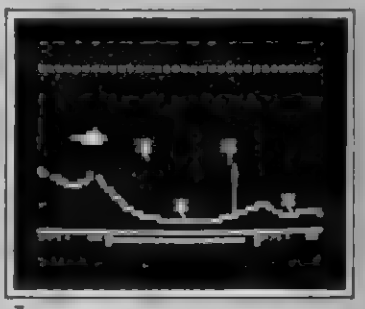
Existem jogos que obedecem rigorosamente a esses requisitos e, no entanto, não despertam o menor interesse. Por outro lado, existem algumas aberrações que fogem a qualquer regra e, ainda assim, conseguem a adesão de inúmeros entusiastas. Por trás disso estaria um elemento não codificácel em regras ou preceitos, e que poderíamos traduzir por *a alma do jogo*. Essa *alma* poderia ser identificada nas infinitas possibilidades do xadrez; no charme do monstrinho Pac Man; na sensação de poder do WAR; na simplicidade do jogo da Velha, etc.

## A EVOLUÇÃO DAS MÁQUINAS

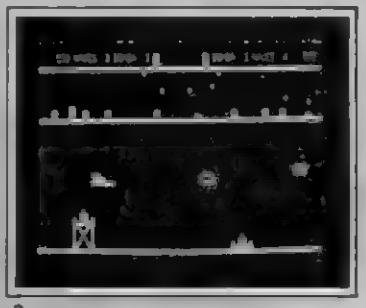
A microcomputação de lazer é um dos ramos da Informática que tem so-



6



7



8

*Os penetrators da linha TRS 80: (6) o original PENETRATOR, de PHILIP MITCHELL, para a Beam; (7) o SEA DRAGON, um penetrator em baixo d'água, da dupla Wayne Westmoreland e Terry Gilman, para a Adventure Int.; (8) o ELIMINATOR, da mesma equipe anterior.*

# *Para jogar: os acessórios*

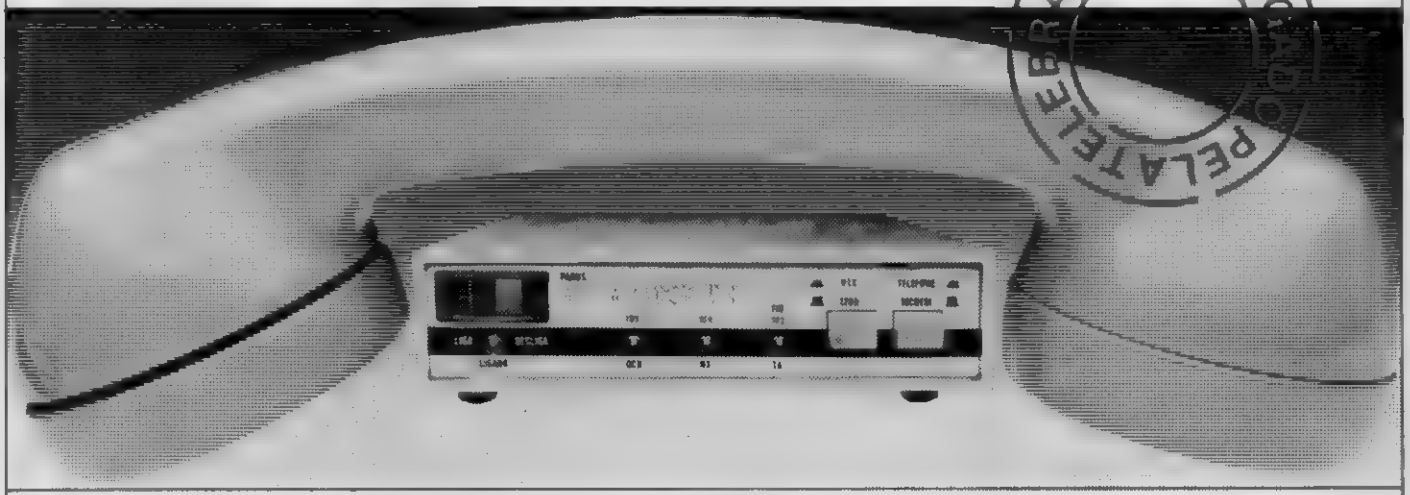
*Em termos de acessórios para jogos em microcomputadores, os mais utilizados são sem dúvida os joysticks e os paddles. Ambos têm a mesma função: possibilitar o movimento, controlando o jogo e dispensando o uso do teclado da máquina. O teclado, quando usado para esse fim acaba sofrendo um desgaste natural que pode vir a danificar as teclas. Os joysticks são compostos por uma alavanca que determina a direção do objeto que está sendo controlado e um botão para disparo, para os jogos que dispõem deste tipo de artifício. Já nos paddles, ao invés da alavanca existe um botão girador com o mesmo fim.*

*Para os micros da linha Sinclair, podem ser encontrados nas lojas um joystick da Microdigital, fabricante dos micros TK 83 e 85, que custa Cr$ 19 mil e 393 (na Computique S.P.); o joystick da Greika, que custa Cr$ 25 mil e 909 (Computique S.P.); e um terceiro modelo de fabricação da Plancontrol que custa Cr$ 40 mil.(Imarés S.P.).*

*A Plancontrol fabrica também paddle e joystick para micros da linha Apple, cujos preços variam entre Cr$ 60 mil e Cr$ 76 mil, nas lojas de São Paulo. E para o micro CP-500 são encontrados um joystick da própria Prológica, fabricante do equipamento, e que custa Cr$ 69 mil, (Imarés S.P.); e pelo mesmo preço existe um outro modelo de joystick de fabricação da Corsário.*

*Um outro acessório que quando utilizado para jogos implementa as figuras que aparecem na tela é a utilização de alta resolução gráfica. Nos equipamentos voltados para uso profissional, como os da linha Apple, por exemplo, esse recurso já vem embutido na máquina. Mas o mesmo não acontece nos micros pessoais da linha Sinclair, o que levou alguns particulares a desenvolverem placas de alta resolução para micros dessa linha. Uma dessas placas foi desenvolvida por Paulo Roberto V. Pereira e Neuveri Moog, e foi testada e analisada pelo CPD de MICRO SISTEMAS (vide MS 37 pág. 16).*

# Saiba porque o Cirandão se ligou tanto no Modem UP-1275 VTX da Parks.




O Modem UP-1275 VTX da Parks é o modem homologado pela Telebrás. Depois de todos os testes de qualidade realizados pela empresa, ele mostrou que é o mais durável e de maior resistência.

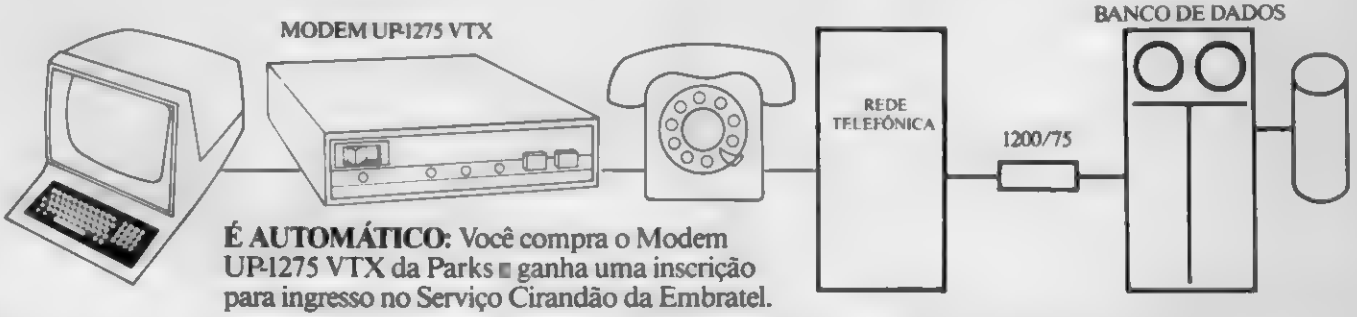
O Modem UP-1275 VTX da Parks é a maneira mais simples, rápida e durável de você ligar o seu microcomputador ao Serviço Cirandão e Vídeotexto. Basta uma linha telefônica comum para completar a ligação e ter ao seu alcance as mais diversas informações de interesse doméstico, empresarial e profissional.

É um aparelho de pequenas dimensões (15×25cm), peso reduzido e de fácil instalação. Recebe sinais em 1200 bps e transmite a 1200 ou 75 bps. Além de tudo, tem alta durabilidade e faz você ficar na linha por muito mais tempo e tem muito mais facilidade de reposição de peças.

Receba o Serviço Cirandão ou Vídeotexto em sua casa, empresa, consultório ou escritório.

O Modem UP-1275 VTX da Parks dá o acesso.

PARKS




**É AUTOMÁTICO:** Você compra o Modem UP-1275 VTX da Parks ■ ganha uma inscrição para ingresso no Serviço Cirandão da Embratel.

**Matriz:** Porto Alegre - RS - Av. Paraná, 2335 - Fone (0512) 42-5500, Telex (051) 1043 • **Filiais:** São Paulo - Fone (011) 572-7171, Telex (011) 23-141 • Curitiba - Fone (041) 232-1814, Telex (041) 5406 • Rio de Janeiro - Fone (021) 240-7443, Telex (021) 33-621 • Recife - Fone (081) 325-2123, Telex (081) 4248 • **Representantes:** Belo Horizonte - Fone (031) 226-5722 • Brasília - Fone (061) 272-1825 • Blumenau - Fone (0473) 22-6248 • Campo Grande - Fone (067) 383-5331 • Florianópolis - Fone (0482) 22-1525 • Cuiabá - Fone (065) 321-5020 • Uberlândia - Fone (034) 234-4600 • Salvador - Fone (071) 249-9744.

CEDM

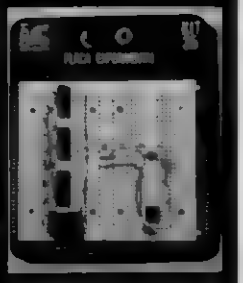
CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

# MAIS SUCESSO PARA VOCÊ!

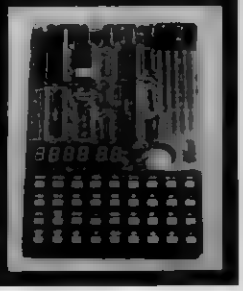
**Comece uma nova fase na sua vida profissional.**
**Os CURSOS CEDM levam até você o mais moderno ensino técnico programado e desenvolvido no País.**

## CURSO DE ELETRÔNICA DIGITAL E MICROPROCESSADORES

São mais de 140 apostilas com informações completas e sempre atualizadas. Tudo sobre os mais revolucionário CHIPS. E você recebe, além de uma sólida formação teórica, KITS elaborados para o seu desenvolvimento prático. Garanta agora o seu futuro.

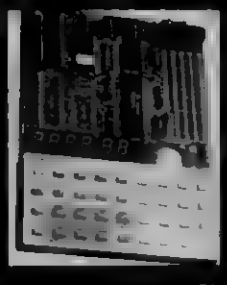
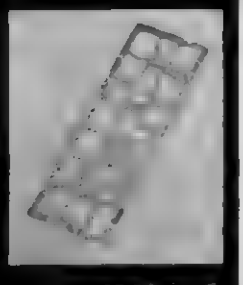


CEDM-20 - KIT de Ferramentas.
CEDM-78 - KIT Fonte de Alimentação 5v/1A. CEDM-35 KIT Placa Experimental
CEDM-74 - KIT de Componentes.
CEDM-80 MICROCOMPUTADOR Z80 ASSEMBLER.

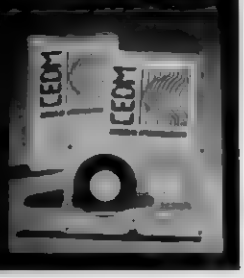


## CURSO DE PROGRAMAÇÃO EM BASIC

Este CURSO, especialmente programado, oferece os fundamentos de Linguagem de Programação que domina o universo dos microcomputadores. Dinâmico e abrangente, ensina desde o BASIC básico até o BASIC mais avançado, incluíndo noções básicas sobre Manipulação de Arquivos, Técnicas de Programação, Sistemas de Processamento de Dados, Teleprocessamento, Multiprogramação e Técnicas em Linguagem de Máquina, que proporcionam um grande conhecimento em toda a área de Processamento de Dados.

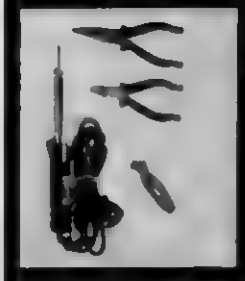
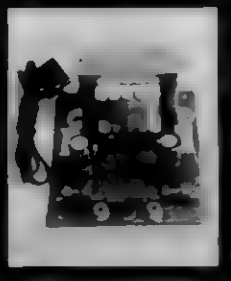
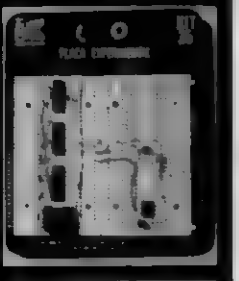
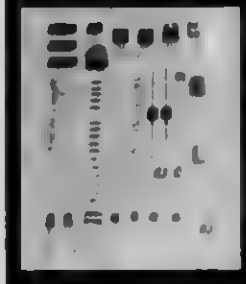



KIT CEDM Z80 BASIC Científico.
KIT CEDM Z80 BASIC Simples.
Gabarito de Fluxograma E-4. KIT CEDM SOFTWARE Fitas Cassete com Programas.



## CURSO DE ELETRÔNICA E ÁUDIO

Métodos novos e inéditos de ensino garantem um aprendizado prático muito melhor. Em cada nova lição, apostilas ilustradas ensinam tudo sobre Amplificadores, Caixas Acústicas, Equalizadores, Toca-discos, Sintonizadores AM/FM, Gravadores e Toca-Fitas, Cápsulas e Fonocaptadores, Microfones, Sonorização, Instrumentação de Medidas em Áudio, Técnicas de Gravação e também de Reparação em Áudio.

CEDM-1 - KIT de Ferramentas. CEDM-2 - KIT Fonte de Alimentação + 15-15/1A. CEDM-3 - KIT Placa Experimental
CEDM-4 - KIT de Componentes. CEDM-5 - KIT Pré-amplificador Estéreo. CEDM-6 - KIT Amplificador Estéreo 40w.

Você mesmo pode desenvolver um ritmo próprio de estudo. A linguagem simplificada dos CURSOS CEDM permite aprendizado fácil. E para esclarecer qualquer dúvida, o CEDM coloca à sua disposição uma equipe de professores sempre muito bem acessorada. Além disso, você recebe KITS preparados para os seus exercícios práticos.

Ágil, moderno e perfeitamente adequado à nossa realidade, os CURSOS CEDM por correspondência garantem condições ideais para o seu aperfeiçoamento profissional.

## GRÁTIS

**Você também pode ganhar um MICROCOMPUTADOR.**

**Telefone (0432) 23-9674 ou coloque hoje mesmo no Correio o cupom CEDM.**
**Em poucos dias você recebe nossos catálogos de apresentação.**

CEDM

Avenida São Paulo, 718 - Fone (0432) 23-9674.
CAIXA POSTAL 1642 - CEP 86100 - Londrina - PR

CURSO DE APERFEIÇOAMENTO POR CORRESPONDÊNCIA

Solicito o mais rápido possível Informações sem compromisso sobre o

CURSO de . . . . . .

Nome. . . . . .

Rua. . . . . .

Cidade . . . . . .

Bairro. . . . . CEP . . . . . .

MS

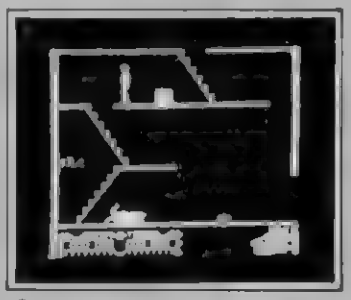
frido uma crescente especialização por parte de seus segmentos de hardware e software. O universo dos jogos eletrônicos experimentou, nesses dois últimos anos, um avanço tecnológico bastante significativo, e isto devemos, principalmente, ao volume de equipamentos comercializados ▪ à tendência natural de massificação do lazer eletrônico.

Mas esse crescimento não decorre apenas do prazer implícito na atividade, visto que ▪ interesse na área, da parte dos produtores, extrapola ▪ lazer. De fato, deve-se creditar aos jogos uma importância capital na viabilização de uma indústria nascente, pelo número de produtos comercializados.

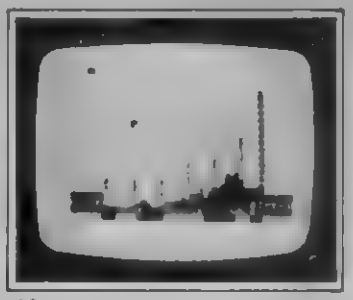
A discussão da ordem cronológica de surgimento dos micros e dos jogos eletrônicos assemelha-se à questão do ovo ▪ da galinha, porém ▪ nascimento de ambos pode ser situado nos anos 70, quando diversas pessoas se reuniam em grupos e clubes, por todo território norte-americano, para a troca de idéias e a construção de micros caseiros. O que essas pessoas pretendiam com esses equipamentos pode ser questionado, mas certamente havia o componente "jogos" presente entre eles.

Desses tempos heróicos até os dias de hoje, muita coisa aconteceu ▪ ▪ nível tecnológico atingido foi extremamente importante para a criação de produtos cada vez mais sofisticados. Na realidade, a evolução das máquinas seguiu paralela a uma evolução no próprio conceito de jogo eletrônico, ao ponto de hoje já existirem alguns tipos de jogos somente viáveis por meio ▪ interferência do computador.

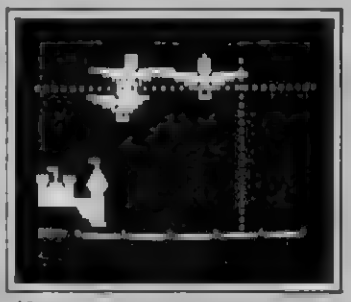
Os primeiros micros, precursores dessa atividade, não possuíam recursos gráficos ▪ de animação, o que obrigava os criadores de jogos a compensar a falta do visual com uma criatividade cada vez mais restritiva ▪ seletiva. São dessa época os primeiros jogos de xadrez; forca; senha; velha; adivinhe ▫ número; loto etc. Com o advento dos equipamentos



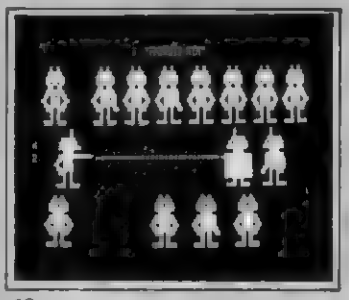
9



10

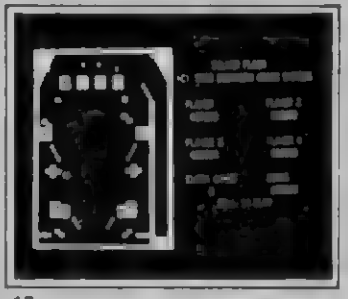


11

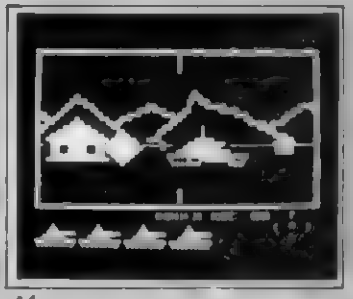


12

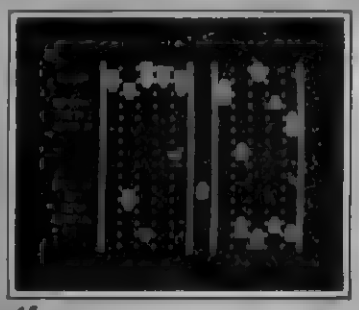
*Diversos jogos tentam um estilo diferente dos já conceituados e famosos: (9) uma aventura do tipo Indiana Jones no ASTEC (Apple); (10) uma cidade em perigo nos FUNGOS MUTANTES (Sinclair), adaptação da Ciberne; (11) o papa da animação gráfica, Leo Christopherson, em WALKYRIE (TRS 80) para a AOS; (12) o mesmo Leo no simpático, inteligente e irreverente ANDROID NIM (TRS 80); (13) o FLIPPER (TRS 80), da Southern Cross, um fliperama quase real; (14) ▪ ARMOURED PATROL (TRS 80), de Wayne Westmoreland e Terry Gilman para a Adventure Int.*



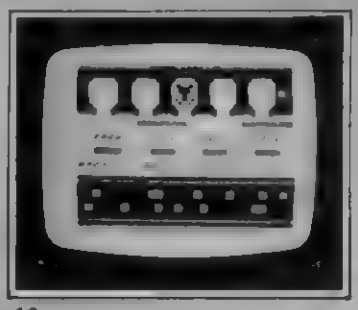
13



14



15



16

*Dois exemplos de frogs: (15) CHICKEN (TRS 80) um frog onde o sapo é uma galinha, de Weaver Jr para a Soft Sector; (16) adaptação do FROGGER (Sinclair) pela Multisoft.*

Apple, TRS-80 e Sinclair, os jogos ganharam em qualidade e diversidade, pois esses micros já incorporavam alguns recursos extras como caracteres gráficos, alta resolução, cor e som.

Essa talvez tenha sido a última fase "amadora" dos jogos eletrônicos, visto que hoje já existe uma especialização no hardware e principalmente nas especificações dos micros. Os anos 82/83 marcaram o surgimento de máquinas voltadas para o lazer eletrônico ▪ que atendem especificamente a uma classe de usuários muito mais interessada em divertimento do que em computação propriamente dita.

São equipamentos simples, pequenos, com uma capacidade de armazenamento real, sob certos aspectos, razoável (entre 8 e 32 Kb), porém com uma programação muito avançada para os padrões Apple/TRS/Sinclair. O aperfeiçoamento de recursos como som, cor e, principalmente, uma melhor performance da imagem obtida nos televisores comuns, fazem desses micros as vedetes da popularização do computador.

Nessa faixa encontraremos os mais criativos micros da atualidade, operando um BASIC completamente diferente do BASIC standard da Microsoft. De fato, a implementação de comandos como COLOUR, DISPLAY, SCREEN, TONE, SHAPE, MUSIC, NOISE, VOLUME, CPOS, FIXED, PAPER, INK, BORDER, OVER, TIME, CLD, WAIT etc. já os diferenciam dos seus parentes maiores.

Mas as diferenças não se evidenciam apenas na linguagem de alto nível. Alguns incorporam novidades como a redefinição de caracteres, alta e baixa resolução na mesma tela, *sprite* (definição de planos com prioridade de impressão), sistemas de armazenamento de programas em micro-drives, etc. Existe até o caso de um micro, o Jupiter ACE, que optou pelo FORTH ao BASIC, já que esta é uma linguagem mais adequada à criação de jogos.

A própria operação dos micros sofreu uma evolução significativa ▪ o ato de programar, ou apenas digitar um programa, ganhou em segurança e rapidez. Nota-se uma tendência cada vez maior pelo sistema de tecla/função, onde o operador não precisa digitar o comando todo mas apenas uma tecla. Além disso, a crítica de sintaxe ao se digitar uma linha evita que o micro aceite linhas com erros primários de digitação. A edição também foi motivo de um melhoramento na sua funcionalidade, visto que essa operação é bastante solicitada nessa faixa de equipamentos.

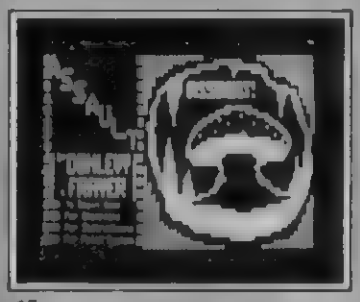
Todas essas características reforçam o conceito operacional proposto pelo já lendário Sir Clive Sinclair, no seu famoso micro ZX81. É também o próprio Sinclair quem mais tem proporcionado mostras de inventividade nos seus micros SPECTRUM e, atualmente, no 2068. Além desses, podemos destacar alguns outros micros como o LYNX, ORIC 1, COMX 35, VIC20, COMMODORE 64, COLOUR GENIE, BBC etc.

## A PRODUÇÃO DE SOFTWARE

Criar um programa original para um jogo não é uma das tarefas mais simples na arte da computação de lazer. Na verdade, são muito poucos aqueles que conseguem resultados pelo menos satisfatórios, ▪ a tendência é cada vez mais isso ficar restrito a grupos, ou software-houses. O motivo é bastante simples, pois um jogo, para ser bem aceito, deve possuir compatíveis em quase todas as linhas de equipamentos, e isso só é possível, em teoria, se dispusermos dos equipamentos ▪ das informações técnicas necessárias.

Essa tendência, já bastante difundida nos países mais adiantados, ainda está em estágio embrionário aqui no Brasil, e os motivos vão desde a falta de estrutura de investimento das próprias software-houses, até a total falta de apoio dos fabricantes de hardware. O maior reflexo disso tem sido um descomunal atraso tecnológico, visto que a produção nacional de software original é praticamente zero. O que existe é um esforço de tradução ▪ adaptação de software importado, quando não a pura e simples cópia.

Mas a disponibilidade técnica ou financeira não é o único entrave inerente a esse segmento da microcomputação. A criatividade tem sido, sob certos aspectos, uma barreira muito mais violenta que as estruturas convencionais. O maior reflexo disso é a pequena diferenciação entre estilos de jogos, os quais



17

18

19

20

21

22

*Criar jogos não é apenas conhecer bem uma linguagem de programação. É preciso ter também algum senso artístico e muita imaginação para elaborar as aberturas e apresentações dos programas.*

podem ser classificados como Pac Mans; Space Invaders; Penetrators; Star Treks; Froggs; Kongs; Flight Simulators; Adventures e os convencionais Xadrez, Gamão, Damas etc.

Nada tem surgido de novo, nos últimos anos, e que não pertença a um desses estilos obrigatoriamente. Talvez isso decorra de uma postura ainda preconceituosa em relação ao jogo, ou mais especificamente ao lazer via computador. Os profissionais mais gabaritados, com formação acadêmica inclusive, ainda se sentem inibidos a produzir um trabalho mais completo nesse universo tão complexo e apaixonante.

## O QUE ESPERAR PARA O FUTURO?

A julgar pela situação atual, o futuro do lazer em computadores, no Brasil, ainda vai demorar muito para estourar, como em outros países. Se não houver uma integração maior entre as software-houses e os fabricantes, dificilmente haverá uma produção nacional de peso e qualidade.

A política de produzir equipamentos sem compatibilidade e sem base de software ainda é muito forte entre os industriais nativos. Chegamos mesmo ao ponto de ter no mercado algumas das peças mais esdrúxulas jamais vistas, porém a sua própria inconsistência acaba provocando seu desaparecimento. Mesmo assim, a experiência não tem servido a todos, e ainda padecemos do micro compatível apenas com ele mesmo.

Mesmo nos Estados Unidos, onde e consumo da Informática está muito mais avançado, nenhum equipamento chega ao mercado sem ser precedido por uma avalanche de programas oriundos dos produtores de software. Aqui no Brasil dá-se exatamente o oposto, e mesmo após meses do lançamento, muitos micros são conhecidos apenas pelos seus "criadores". Essa fobia de ser conhecido é um dos maiores problemas causados ao consumidor, e estranhamente contrário a qualquer regra de comercialização de produto.

Se esse estado de coisas não sofrer uma alteração drástica, em pouco tempo teremos equipamentos que só farão imprimir o nome do seu proprietário na tela de vídeo infinitas vezes. Teremos então perdido uma das maiores oportunidades de consolidação da microinformática, pois dificilmente haverá muita gente a investir pequenas fortunas num narcisismo sem sentido.

*Renato Degiovani é Desenhista Industrial e Programador Visual, formado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Possui também cursos de Fotojornalismo, Fotogravura, Produção Gráfica e Fotografia Técnica. É o Diretor Técnico de Micro Sistemas e usuário de microcomputadores na sua área profissional. É também um entusiasta do uso do computador como lazer alternativo.*

## mensagem de erro

• Recebemos em nossa redação a carta do colaborador Marcel G. de Albuquerque, autor dos programas *Granja* e *Salários*, publicados em MS nº 38, págs. 34 e 58, respectivamente, em que este faz algumas correções e sugestões para melhorar os programas citados. No programa *Granja* devem ser feitas as seguintes alterações:
– em vez de GOSUB 1800 na linha 1050, o mais correto é GOTO 1800, e em função disto, deve-se alterar a linha 1800 para: 1800 REM INSTRUÇÕES,
– coloque ponto e vírgula no final da linha 1230, pois a falta deste caráter provoca confusão na tela;
– a linha 3020 deve ser trocada; ao invés de GOSUB 2040, o mais correto é GOTO 2040.

No programa *Salários*, são estas as modificações:
– para uma melhor estética na linha 1, é necessário a colocação de cinco espaços entre as palavras CONFORME e EVOLUÇÃO;
– no terceiro parágrafo após o entretítulo SUGESTÕES, deve-se trocar o final da linha 550, que, em vez de 400 deverá ser 100. Aliás, com o fim dos centavos não é mais necessário multiplicar por 100, tomar a parte inteira e dividir por 100. Assim sendo, seria melhor corrigir as linhas que utilizam este método (530 e 550) para:
530 PRINT, , TAB 11; "CR$ "; INT (SAL)
550 PRINT , , TAB 11; "CR$ "; TOTAL

• Em MS nº 38, pág. 73, o programa MUDA NOME/DATA teve parte de seu texto omitido, embora as duas listagens publicadas (Nome/Data ■ Números Hexadecimais) estejam corretas. Para sanar este erro, publicamos agora somente a redação correta de forma integral:

"O artigo *DISKZAP para mudar* (publicado em MS nº 25, pág. 36) mostrou a possibilidade de modificar o conteúdo de um disquete (e também de criar monstrinhos) para quem possuísse o DOSPLUS 3.4, ■ que não era o meu caso. Mesmo assim não desisti, e com a publicação do artigo *Além do BASIC, Assembler, DOS e outros mistérios* (MS nº 32, pág. 80) consegui fazer uma rotina em BASIC – utilizando parte do programa da listagem 2 (pág. 83): *Muda nome/data disquetes* – e finalmente tive a oportunidade de modificar o conteúdo do disquete (e fazer o monstrinho mudar também), simulando um DISKZAP no meu DOS500.

Para quem, como eu, não possui o DOSPLUS 3.4, ■ procedimento é o seguinte: coloque um disquete com o DOS500 no drive 0 e entre com o programa em BASIC. Ao iniciar o programa, o computador ficará esperando até que se entre com um dado (70 INPUT A$...). Deve-se então digitar os números hexadecimais um por um, logo após terminar o programa de RESET. Se tudo for digitado corretamente, o monstrinho sorrirá. Uma observação final importante: com este programa pode-se criar qualquer desenho, mas é necessário respeitar ■ número de caracteres e os hexadecimais 01, 2C, F0, 51 e OD".

• Em MS nº 38, pág. 25, no programa *Cofre*, a trava do referido programa foi publicado como PULZ. O correto no entanto é considerar todos os PULZ do programa *Cofre* como [illegible], ou seja, em caracteres gráficos invertidos.

• Em MS nº 38, pág. 46, no programa *Teclado musical*, ocorreu um erro na listagem em BASIC, na linha 40, onde, erradamente, foi impresso um sinal de adição em lugar da vírgula. O correto é: 40 .... 47,3,169,76 ...

# TABELA DE JOGOS

| LINHA | NOME DO JOGO | FABRICANTE | CONFIG. | PREÇO ORTN |
|---|---|---|---|---|
| Linha Sinclair | Artilharia, fita | Micro s | 16 K | 0,39 ORTN |
| | Asteroide, fita | Microsoft | 16 K | 0,53 ORTN |
| | Aventura e Misterio, fita | JVA | 16 K | 0,53 ORTN |
| | Aventuras no Castelo, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Batalha Cosmica, fita | Micro s | 16 K | 0,43 ORTN |
| | Batalha Naval, fita | Micro s | 16 K | 0,43 ORTN |
| | Bichos e CIA, fita | JVA | 16 K | 0,53 ORTN |
| | Brasil 2001, fita | Monolith 2001 | 16 K | 0,7 ORTN |
| | Caça ao Tesouro, fita | Microsoft | 2 K | 0,41 ORTN |
| | Caça Niqueis, fita | Mag Soft | 2 K | 0,44 ORTN |
| | Castelo de Dracula, fita | Micro s | 16 K | 0,58 ORTN |
| | Combate, fita | JVA | 16 K | 0,53 ORTN |
| | Combate Aereo, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Combate Submarino, fita | Micro s | 16 K | 0,43 ORTN |
| | Contatos Imediatos, fita | Kristian | 16 K | 0,67 ORTN |
| | Defensor, fita | Microsoft | 16 K | 0,53 ORTN |
| | Diagodamas, fita | Monolith 2001 | 16 K | 0,6 ORTN |
| | Duelo, fita | Micro s | 16 K | 0,43 ORTN |
| | Enduro, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Espião, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Estrategia, fita | Microsoft | 16 K | 0,64 ORTN |
| | Forca, fita | Micro s | 16 K | 0,39 ORTN |
| | Futebol, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Gato e Rato e Delphos, fita | Microsoft | 16 K | 0,53 ORTN |
| | Genius II, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Gran Prix, fita | Microsoft | 2 K | 0,41 ORTN |
| | Guerra Espacial, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Invasores do Espaço e Tubarão, fita | Microsoft | 16 K | 0,64 ORTN |
| | Jogo de Gamão, fita | Microsoft | 16 K | 0,64 ORTN |
| | Jogos da Velha Tridimensional, fita | Microsoft | 16 K | 0,53 ORTN |
| | Jornada nas Estrelas I, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Labirinto, fita | Micro s | 16 K | 0,39 ORTN |
| | Laser, fita | Microsoft | 2 K | 0,41 ORTN |
| | Mercado dos 7 Mares, fita | JVA | 16 K | 0,67 ORTN |
| | Midway, fita | Kristian | 16 K | 0,55 ORTN |
| | Monopolio, fita | Microsoft | 16 K | 0,64 ORTN |
| | Monstro das Trevas, fita | Microsoft | 16 K | 0,64 ORTN |
| | Mr. Kong, fita | Kristian | 16 K | 0,67 ORTN |
| | Ovni, fita | Micro s | 16 K | 0,39 ORTN |
| | Passagem para o Infinito, fita | Kristian | 16 K | 0,89 ORTN |
| | Patrulha Galactica, fita | JVA | 16 K | 0,55 ORTN |
| | Rally, fita | Microsoft | 16 K | 0,64 ORTN |
| | Roleta, fita | Micro s | 16 K | 0,39 ORTN |
| | Segunda Dimensão, fita | Kristian | 16 K | 0,55 ORTN |
| | Parque dos Pesadelos, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Simulador de Voo I, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Simulador de Voo II, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Terceira Dimensão, fita | Kristian | 16 K | 0,67 ORTN |
| | Tiro ao Alvo, fita | Micro s | 16 K | 0,39 ORTN |
| | TKadrez I, fita | Microsoft | 16 K | 0,53 ORTN |
| | TKadrez II, fita | Microsoft | 16 K | 0,64 ORTN |
| | TK-Man, fita | Microsoft | 16 K | 0,64 ORTN |
| | Torre de Hanoi, fita | Microsoft | 2 K | 0,41 ORTN |
| | Valquiria, fita | JVA | 16 K | 0,67 ORTN |
| | Velho Oeste, fita | Kristian | 16 K | 0,67 ORTN |
| | Viagem Fantastica, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Viagem Galactica, fita | Kristian | 16 K | 0,67 ORTN |
| | Visita ao Cassino, fita | Kristian | 16 K | 0,55 ORTN |
| | Xadrez, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| TK 2000 | Aranhas, fita | Kristian | 64 K | 0,89 ORTN |
| | Ataque, fita ou disquete | Microsoft | 64 K | 0,82 e 1,93 ORTN |
| | Auto Estrada, fita ou disquete | Microsoft | 64 K | 0,82 a 1,93 ORTN |
| | Bombardeio, fita ou disquete | Microsoft | 64 K | 0,82 a 1,93 ORTN |
| | Contra-Ataque, fita | Kristian | 64 K | 0,89 ORTN |
| | Corrida, fita ou disquete | Microsoft | 64 K | 0,82 e 1,93 ORTN |
| | Corrida Maluca, fita | Kristian | 64 K | 0,89 ORTN |
| | Desafio Fatal, fita | Kristian | 64 K | 0,89 ORTN |
| | Eliminator, fita | Kristian | 64 K | 0,89 ORTN |
| | Estação Orbital, fita | Microsoft | 64 K | 0,82 ORTN |
| | Fliperama, fita ou disquete | Microsoft | 64 K | 0,82 e 1,93 ORTN |
| | Gobbler, fita | Kristian | 64 K | 0,89 ORTN |
| | Jogos de Guerra, fita | Microsoft | 64 K | 0,82 ORTN |
| | Operação Perigo, fita | Kristian | 64 K | 0,89 ORTN |
| | Pânico, fita ou disquete | Microsoft | 64 K | 0,82 a 1,93 ORTN |
| | Papa Tudo, fita ou disquete | Microsoft | 64 K | 0,82 a 1,93 ORTN |
| | Plano Zero, fita | Kristian | 64 K | 0,89 ORTN |
| | Poker, fita | Microsoft | 64 K | 0,82 ORTN |
| | Pulo do Sapo, fita ou disquete | Microsoft | 64 K | 0,82 e 1,93 ORTN |
| | Resgate Suicida, fita | Kristian | 64 K | 0,89 ORTN |
| | Sabotagem, fita ou disquete | Microsoft | 64 K | 0,82 e 1,93 ORTN |
| | Taxman, fita | Kristian | 64 K | 0,89 ORTN |
| | Xadrez, fita ou disquete | Microsoft | 64 K | 0,82 e 1,93 ORTN |

| LINHA | NOME DO JOGO | FABRICANTE | CONFIG. | PREÇO ORTN |
|---|---|---|---|---|
| Linha Apple | Astecas, disquete | Intersoft | 48 K | 3 ORTN |
| | Ataque, disquete | PlaySoft | 48 K | 3,35 ORTN |
| | Aztec, disquete | BBS | 48 K | 2 ORTN |
| | Baskette, disquete | BBS | 48 K | 2 ORTN |
| | Bridge — Jogo de Cartas, disquete | BBS | 48 K | 2 ORTN |
| | Cassino, disquete | BBS | 48 K | 2 ORTN |
| | Castelo Wolfenstein, disquete | PlaySoft | 48 K | 3,35 ORTN |
| | Corrida, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| | Damas, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| | Decatlo, disquete | Intersoft | 48 K | 3 ORTN |
| | Espadachim, disquete | Intersoft | 48 K | 2 ORTN |
| | Fogo Cruzado, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| | Gamao, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| | Golf, disquete | BBS | 48 K | 2 ORTN |
| | Gorgon, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| | Ilhas Misteriosas, disquete | PlaySoft | 48 K | 3,35 ORTN |
| | Jogo de Boliche, disquete | BBS | 48 K | 2 ORTN |
| | Jogo de Pocker com Cartas, disquete | BBS | 48 K | 2 ORTN |
| | Jogos de Salão, disquete | PlaySoft | 48 K | 3,35 ORTN |
| | Laser, disquete | Intersoft | 48 K | 2 ORTN |
| | Mansao Assombrada, disquete | Intersoft | 48 K | 3 ORTN |
| | Mate as Aranhas Haja Aranhas ..., disquete | BBS | 48 K | 2 ORTN |
| | Norad, disquete | Intersoft | 48 K | 2,5 ORTN |
| | Panico, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| | Papa Tudo, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| | Sabotagem, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| | Viagem Espacial, disquete | BBS | 48 K | 2 ORTN |
| | Xadrez, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| Linha TRS | Aeroguerra, disquete | Intersoft | 48 K | 2 ORTN |
| | Andrid Gallery, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Atack, fita | Micro s | 48 K | 0,47 ORTN |
| | Batalha, disquete | Intersoft | 48 K | 1 ORTN |
| | Boxer, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Bridge, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| | Caça ao Porco, fita | Micro s | 48 K | 0,47 ORTN |
| | Caça Niqueis, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| | Cameio, fita | Micro s | 48 K | 0,47 ORTN |
| | Castelo do Dracula, fita | Micro s | 48 K | 0,58 ORTN |
| | Cavalgada das Valquirias, disquete | Intersoft | 48 K | 2 ORTN |
| | Chicken, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Cosmic, fita | Micro s | 48 K | 0,74 ORTN |
| | Criatividade, fita | Micro s | 48 K | 0,47 ORTN |
| | Dado, fita | Micro s | 48 K | 0,39 ORTN |
| | Defense Command, fita | Mag Soft | 48 K | 0,44 ORTN |
| | Duelo, fita | Micro s | 48 K | 0,70 ORTN |
| | Fuscao Preto, fita | Micro s | 48 K | 0,58 ORTN |
| | Iglu, fita | Micro s | 48 K | 0,39 ORTN |
| | Invasores, fita | Micro s | 48 K | 0,47 ORTN |
| | Judeia, disquete | Intersoft | 48 K | 3 ORTN |
| | Lunar, fita | Micro s | 48 K | 0,70 ORTN |
| | Medieval, disquete | Intersoft | 48 K | 3 ORTN |
| | Microman, fita | Micro s | 48 K | 0,50 ORTN |
| | Naval, disquete | Intersoft | 48 K | 1,5 ORTN |
| | Nervos, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | O Diabo Dançarino, disquete | Intersoft | 48 K | 5 ORTN |
| | Outhouse, disquete | Mag Soft | 48 K | 1,95 ORTN |
| | Patrulha, fita | Mag Soft | 48 K | 0,44 ORTN |
| | Penetrator, fita | Mag Soft | 48 K | 0,44 ORTN |
| | Pinball, fita | Mag Soft | 48 K | 0,44 ORTN |
| | Rally, fita | Mag Soft | 16 K | 0,44 ORTN |
| | Ratoeira, disquete | Intersoft | 48 K | 2 ORTN |
| | Rebatedor, fita | Micro s | 48 K | 0,58 ORTN |
| | Sargon, fita | Micro s | 48 K | 0,78 ORTN |
| | Simulador de Vôo, fita | JVA | 16 K | 0,78 ORTN |
| | Stellar Escort, disquete | Mag Soft | 48 K | 1,95 ORTN |
| | Vinte e Um, fita | Micro s | 48 K | 0,39 ORTN |
| | Xadrez, fita | JVA | 16 K | 0,78 ORTN |

Software-houses consultadas: **Inter Soft** — Av. Brigadeiro Faria Lima, 1462, cj. 2A, São Paulo, tel.: (011) 212-8971 e 211-0371; **JVA Microcomputadores** — Av. Graça Aranha, 145, sobrlj. 01, Rio de Janeiro, tel.: (021) 262-6968; **Kristian Eletrônica Ltda.** — Rua Gonzaga Bastos, 112, CEP: 20541 — Rio de Janeiro, tel.: (021) 268-8249; **Mag Soft** — Rua José Brandão, 175, Jardim Pirituba, São Paulo, tel.: (011) 864-8101; **Micro's Assessoria em Processamento de Dados** — Av. Indico, 71, São Bernardo do Campo, São Paulo, tel.: (011) 448-6234; **Monolith 2001** — Rua Augusta, 1371, sl. 7, São Paulo, tel.: (011) 288-4939; **Multisoft Informática** — Av. Angélica, 2318, São Paulo, tel.: (011) 255-0366; **Playsoft** — Rua D. Germaine Burchard, 511, São Paulo, tel.: (011) 62-3600; **Produtos BBS, Revenda Informax** — Av. Brigadeiro Faria Lima, 1390, São Paulo, tel.: (011) 813-6407.

Abreviatura utilizada: config. — configuração.

# Os mais vendidos

MICRO SISTEMAS realizou uma pesquisa nas lojas para verificar quais são os jogos mais vendidos. Os resultados demonstraram que os usuários de micros da linha Sinclair são os que mais procuram jogos e entre os mais vendidos destacam-se programas da Microsoft, JVA, Micro's e SoftKristian. Encabeçam a lista da Microsoft, para os TKs 83 e 85, os jogos: **TKMan**, uma versão do conhecido come-come - o bichinho que corre atrás das bolachas e quanto mais consegue abocanhar, maior o número de pontos para o jogador; **Rally**, corrida de carros onde o jogador é um dos pilotos - entre as muitas dificuldades a enfrentar, ele deve ultrapassar os outros competidores sem bater nos demais carros para não perder os pontos já conseguidos. Jogar xadrez contra o computador é um desafio que atrai muitos usuários, e os jogos **TKadrez I e II**, também da Microsoft, têm grande aceitação no mercado. A software-house JVA, do Rio de Janeiro, possui pacotes de jogos, com cinco programas cada um deles, que lideram a sua lista de venda. Dentre os mais vendidos estão as fitas **Bichos e Cia** e **Combate**. A fita **Velho Oeste**, da Kristian, que reune quatro jogos, destaca-se também como uma das mais vendidas para os equipamentos da linha Sinclair. Outro sucesso de vendas é o **Castelo do Drácula**, da Micro's. Neste jogo, o competidor deve colocar as estátuas do Castelo num caixão, fugindo do Drácula e do mordomo.

A Microsoft de São Paulo, também possui jogos para o TK 2000. Entre os mais procurados estão o tradicional **Xadrez** e **Pânico**. Neste último, um boneco sobe uma escada destruindo seres que aparecem em seu caminho.

Na linha Apple destacam-se os jogos comercializados pela PlaySoft, entre os quais o **Castelo Wolfstein**, cuja história se passa durante a Segunda Guerra Mundial, onde o jogador tem como missão encontrar os planos secretos escondidos no castelo, tendo que livrar-se dos soldados alemães que lá se encontram. Outros dois disquetes com jogos da PlaySoft, preferidos do público, são **Jogos de Salão**, que reúne jogos de Paciência, Poker, Xadrez e Gamão; e **Ataque**, um conjunto de quatro jogos de ação e movimento.

Para os micros compatíveis com TRS-80, os jogos apontados pelas lojas como os mais vendidos são: **Pinoal**, no qual o micro se transforma em uma máquina de fliperama; e a fita com quatro jogos (Boxer, Tiro ao Pombo, Golfe e Bola ao Cesto); ambos da Mag Soft. Entre os jogos da Intersoft, destacam-se: o **Diabo Dançarino**, que muitos já devem ter visto em demonstrações de micros, um jogo que executa músicas com o acompanhamento de um diabinho dançarino; **Batalha**, onde o jogador deve destruir uma frota de naves inimigas antes que acabem os foguetes; e **Caça Níqueis**, jogo que simula uma verdadeira máquina caça níqueis.

Lojas consultadas: Compushop, Computique e Imarés.

*Está na hora de catalogar detalhadamente seus discos. Eis uma proposta para equipamentos TRS 80 I e III*

# Catálogo de diretórios

*Carlos Roberto Cerri*

Criado para rodar em micros compatíveis com o TRS-80, modelos I e III com 48 Kb, impressora e pelo menos um drive, *Arquivo de diretórios* é um utilitário formado por dois programas – ARQDIR01/BAS e PROORD01/BAS.

Este utilitário possui uma rotina que recupera do vídeo os dados dos diretórios, guardando-os na memória, permitindo assim que eles sejam modificados e deletados, bem como admitindo a busca e localização de um programa específico. Salva e carrega os dados de um arquivo de disco e, fundamentalmente, imprime três tipos de relatórios:

- Catálogo de diretórios
- Relação geral de discos
- Índice remissivo de catálogo de diretórios

A única exigência do programa é que os discos sejam identificados por números que variem de 1 até o número de discos que o usuário tiver de catalogar. O programa foi testado com 35 disquetes e cerca de 550 programas (com cópias, obviamente) e apresentou boa performance. No caso de o arquivo do usuário ser menor, ele poderá modificar os valores das variáveis nas linhas 40, 45 e 50 do programa ARQDIR01/BAS e linhas 25 e 30 da rotina PROORD01/BAS, de acordo com as suas necessidades.

Com isso será obtido melhor desempenho do utilitário, principalmente no que se refere à emissão do índice remissivo, cujo tempo de processamento é o mais prolongado.

O programa PROORD01/BAS foi

```
DISCO N.   1   -   NOME = DISTESTE
Data: 01/28/84 - 55040 Bytes e 43 Grans livres ( 11 Programas ) - Inv: NAO

   ARQDIR01/BAS  SARGONII/CMD  CHAINTST/JCL  LMOFF500/CMD  ARQDIGI2/TES
   DIR/BAS       ARQDIGIT/TES  PROORD01/BAS  SUPERZAP/CMD  PRODIGI2/TES
   ARQDIGI5/TES
-------------------------------------------------------------------------------


DISCO N.   2   -   NOME = CURBASIC
Data: 09/30/83 - 39680 Bytes e 31 Grans livres ( 11 Programas ) - Inv: NAO

   CURBASD/BAS   CURBAS1/BAS   CURBAS2/BAS   CURBAS3/BAS   CURBAS4/BAS
   CURBAS5/BAS   CURBAS6/BAS   CURBAS7/BAS   CURBAS8/BAS   CONVERTE/JCL
   ZBUG/BAS
-------------------------------------------------------------------------------
```

*Figura 1 – A disposição do catálogo de diretórios.*


## MS É FEITA PARA VOCÊ PARTICIPE COM SUA OPINIÃO

Escreva-nos dizendo qual a sua área de interesse, conte-nos também as suas experiências com seu micro, o que você quer ver publicado em MS, o que você acha da sua MS, enfim, diga tudo que torne MICRO SISTEMAS ainda mais feita para você.

E lembre-se: todo leitor que nos escreve concorre automaticamente a uma assinatura de um ano de nossa MICRO SISTEMAS. Mande logo sua opinião para **Redação** de MICRO SISTEMAS no Rio de Janeiro ou em São Paulo: Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210 - Centro - CEP 20030 - Rio de Janeiro - RJ; Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - CEP 01433 - São Paulo - SP.

elaborado separadamente, com a finalidade também de reduzir o tempo de processamento, sendo carregado automaticamente a partir do programa principal. Após executar sua tarefa – ordenar e imprimir o Índice remissivo – ele carrega novamente o programa ARQDIR01/BAS.

O programa é auto-explicativo e de fácil manipulação. Um aviso aos que gostam (e quem não gosta?) de ir *podando* linhas na digitação: as linhas **REM** estão incluídas nos comandos **GOTO** e **GOSUB**.

Por fim, na figura 1 temos um exemplo de aplicação do utilitário.

*Carlos Roberto Cerri é médico e usuário de um DGT-100 há cerca de um ano. Ele pretende aplicar os conhecimentos de BASIC em sua área profissional.*

## ARQDIR01/BAS

```
REM ************************************************************
REM *          ARQUIVO DE DIRETORIOS   -   Versao 1.0          *
REM *  AUTOR : Carlos Roberto Cerri - TEL :(037)2215918        *
REM *  Rua da Bahia 1371 - Divinopolis - MG - CEP 35500        *
REM ************************************************************
CLEAR20000
PQ=35:      'MAX. DE PROGRAMAS POR DISCO
PZ=35:      'MAX. DE DISCOS POR ARQUIVO
PW=500:     'MAX. DE PROGRAMAS POR ARQUIVO
DIMPR$(PZ,PQ),NO$(PZ),D$(PZ),DT$(PZ),B$(PZ)
DIMP$(PQ),PP$(PW),B(PZ),G(PZ),NP(PZ)
ON ERROR GOTO 490
GOTO800
GOTO500
REM ============== REGISTRO DE DIRETORIOS ==
CLS:PRINT@128,"QUAL DRIVE SERA UTILIZADO NA LEITURA DOS DIRE
TORIOS (0-3): ";:LINEINPUTDR$
D=VAL(DR$):IFD<0ORD>3THEN105
CLS:I=1:PRINT@512,"COLOQUE O DISCO NO DRIVE ";CHR$(34);DR$;C
HR$(34);" E TECLE SEU NUMERO : ";:LINEINPUTNU$
N=VAL(NU$)
IFN<1ORN>PZTHENPRINT@562,"ENTRE 1 E";PZ:FORX=1TO800:NEXTX:GO
TO115
PRINT:PRINT"DESEJA INCLUIR OS ARQUIVOS INVISIVEIS (S/N) ? :"
RS=INKEY$:IFR$="N"THEN140ELSEIFR$="S"THEN150ELSE130
CM$="DIR "+STR$(D):SN$="NAO":GOTO160
CM$="DIR "+STR$(D)+" I":SN$="SIM"
CMD"CM$":PRINTSTRING$(61,42)
PRINT"AGUARDE MENSAGEM : "
FORP=15488TO16320:C=PEEK(P):IFC=42THENI=I-1:GOTO210
IFC()32THENHC=0:P$(I)=P$(I)+CHR$(C)ELSEIFHC=0THENHC=1:I=I+1
NEXTP
NM$="":FORP=15371TO15378:C=PEEK(P):IFC()32THENNM$=NM$+CHR$(C
):NEXT
DT$="":FORP=15381TO15388:DT=PEEK(P):IFDT()32THENDT$=DT$+CHR$
(DT):NEXT
E=VAL(CHR$(PEEK(15413))+CHR$(PEEK(15414)))*1280
PRINT"PARA IMPRIMIR ETIQUETA TECLE (E) PARA PROSSEGUIR (RETU
RN)
RS=INKEY$:IFR$=""THEN250ELSEIFASC(R$)=13THEN310ELSEIFASC(R$)
=69THEN260ELSE250
CLS:PRINT"PREPARE A IMPRESSORA":PRINT"CARACTERES NORMAIS (N)
 OU COMPRIMIDOS (C) ? "
RS=INKEY$:IFR$=""THEN262ELSEIFR$="N"THENCA=14:CB=20:ELSEIFR$
="C"THENCA=15:CB=18ELSE262
LPRINTCHR$(CA);:LPRINTCHR$(14);NU$" - "NM$
A=-14:FORP=1TOI:A=A+14:IFA=>68THENA=0:LPRINT" "
LPRINTTAB(A)P$(P);:NEXTP:LPRINT" ":LPRINT:LPRINT:LPRINTCHR$(
CB);
GOSUB400:GOSUB420
PRINT"OUTRO DIRETORIO A SER INCLUIDO ? (S/N) : "
RS=INKEY$:IFR$="S"THEN115ELSEIFR$="N"THEN350ELSE330
CLS:PRINT"MONTE NO DRIVE O O DISCO QUE CONTEM OS PROGRAMAS:
ARQDIRD1/BAS  E PROORDD1/BAS."
FORX=1TO2500:NEXTX
GOTO500
N=VAL(NU$):NP(N)=I
NO$(N)=NM$:D$(N)=DT$:B(N)=E:G(N)=E/1280:B$(N)=SN$
FORZ=1TOI:PR$(N,Z)=P$(Z):NEXTZ
RETURN
FORX=1TOP:P$(X)="":NEXTX
RETURN
CLS:PRINT"ARQUIVO NAO INICIALIZADO":FORX=1TO800:NEXTX
REM ============== TELA PRINCIPAL ==
CLS:PRINTTAB(0)"ARQUIVO DE DIRETORIOS";TAB(49)"TELA PRINCIPA
L":PRINTSTRING$(63,45):PRINT:X=14
PRINTTAB(X)"1 - INCLUIR / MODIFICAR DIRETORIOS"
PRINTTAB(X)"2 - MOSTRAR DIRETORIO NO VIDEO"
PRINTTAB(X)"3 - PROCURAR PROGRAMA ESPECIFICO"
PRINTTAB(X)"4 - DELETAR DIRETORIO"
PRINTTAB(X)"5 - GRAVAR ARQUIVO"
PRINTTAB(X)"6 - ROTINAS DE IMPRESSAO"
PRINTTAB(X)"7 - ENCERRAR PROGRAMA"
PRINTTAB(X)STRING$(35,45)
PRINT:PRINTTAB(X)"SUA OPCAO : "
RS=INKEY$:IFR$=""THEN560
X=VAL(R$)
ONXGOTO 100,600,850,900,700,1000,580
GOTO500
CLS:PRINT"PROGRAMA ENCERRADO":END
```

Figura 1


LANÇAMENTO

Micro Sistemas

# MICRO BUG

## EM FITA

**O projeto MICROBUG, desenvolvido pela equipe do CPD de MS, foi criado para auxiliar o entendimento e a exploração dos recursos existentes nos micros da linha Sinclair. Sua construção, passo a passo nas páginas da revista, tem tido importância decisiva no aprendizado e desenvolvimento dos usuários na programação em linguagem de máquina.**

**Devido ao enorme sucesso do MICROBUG, refletido nas inúmeras cartas que temos recebido, a ATI EDITORA LTDA. optou por oferecer a versão integral do MICROBUG.**

**Para tal, foi contratado um estúdio especializado, garantindo um padrão de gravação profissional e uma embalagem inviolável que você irá apreciar. Como a documentação do MICROBUG começou em MS nº 31, aqueles que adquirirem a fita terão a OPORTUNIDADE DE COMPRAR OS EXEMPLARES QUE NÃO POSSUAM POR UM PREÇO ESPECIAL. Aproveite esta chance e usufrua logo do MICROBUG em sua forma integral. Preencha o quadro ao lado e mande já o seu pedido.**

**TIRAGEM LIMITADA.**

**Sim, desejo receber**

☐ a fita MICROBUG, pela qual pagarei Cr$ 15 mil + Cr$ 1.300,00 referente a despesas do correio.

☐ os números atrasados de MS, pelos quais pagarei o preço de Cr$ 1 mil* por exemplar. Me interessam as edições: ☐ MS nº 31 ☐ MS nº 33 ☐ MS nº 32 ☐ MS nº 34

TOTAL: Cr$ _____

NOME: _____

ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____ CEP: _____

Para tal, estou enviando um cheque nominal à: ATI Editora Ltda. (Projeto MICROBUG) Av. Presidente Wilson nº 165, grupo 1210 – Centro – CEP 20030 – Rio de Janeiro, RJ.

** Despesas de reembolso excluídas*

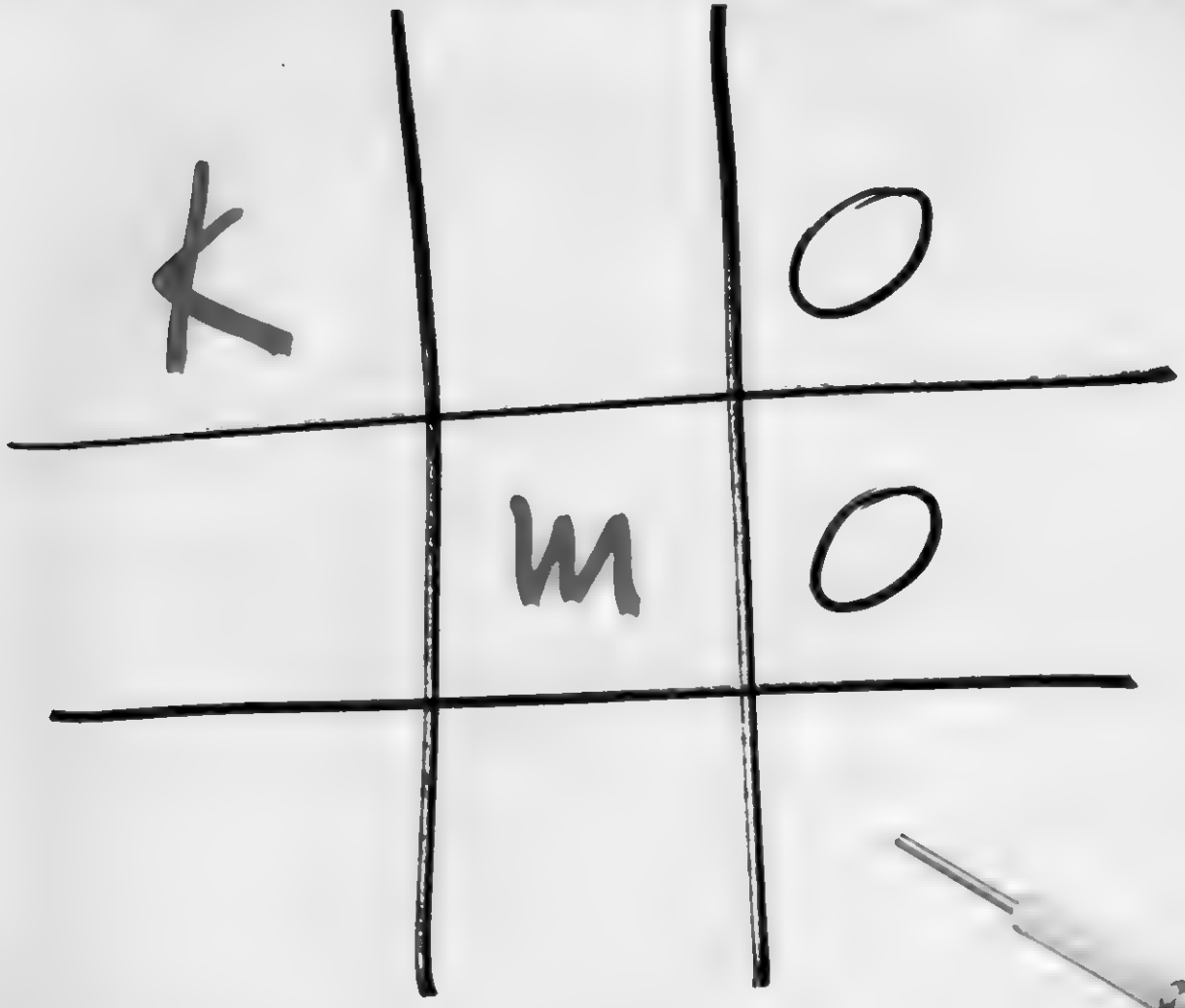
*OBS.: Os produtos acima podem ser adquiridos diretamente em nossos escritórios do Rio ou São Paulo sem despesas de correio.*

```
600 REM ================== DIRETORIO NO VIDEO ==
605 CLS:PRINT"DIBITE O NUMERO DO DISCO, CUJO DIRETORIO DESEJA VE
R : "
610 PRINT"(Para voltar ao Menu de Opcoes digite ' * ')"
615 PRINT@53," ";:LINEINPUTNU$
620 IFNU$="*"THEN500
625 @=VAL(NU$)
630 IF@(10R@)PZTHENPRINT@214,"NUMERO INVALIDO":FORX=1TO600:NEXTX
:GOTO605
635 IF NO$(@)=""THENPRINT@212,"DISCO NAO CADASTRADO":FORX=1TO600
:NEXTX:GOTO605
640 CLS:PRINTTAB(0)"DISCO N. ";:PRINTUSING"##";@;:PRINTTAB(45)"N
OME : "NO$(@)
645 PRINTTAB(0)"Data de Formatacao :  "D$(@);TAB(37)"N. de Progr
amas     : "NP(@)
650 PRINTTAB(0)"Bytes livres        : "B(@);TAB(37)"Grans livres
     : "G(@)
655 PRINTSTRING$(62,45)
660 A=-16:FORZ=1TONP(@):A=A+16:IFA=)60THENA=0:PRINT" "
665 PRINTTAB(A)PR$(@,Z);:NEXTZ:PRINT" ":PRINTTAB(0)STRING$(62,45
)
670 PRINT"DESEJA VER OUTRO DIRETORIO (S/N) ?"
675 R$=INKEY$:IFR$=""THEN675ELSEIFR$="S"THEN600ELSE500
680 GOTO500
700 REM ================ GRAVAR ARQUIVO ==
705 CLS:PRINT"CONFIRME GRAVACAO (S/N) :"
710 R$=INKEY$:IFR$=""THEN710ELSEIFR$="S"THEN715ELSE500
715 PRINT@665,"G R A V A N D O"
720 OPEN"O",1,"LISTDIR/DAD"
725 FOR@=1TOPZ
730 PRINT #1,NO$(@):PRINT #1,D$(@):PRINT #1,S$(@)
735 PRINT #1,B(@):PRINT #1,G(@):PRINT #1,NP(@)
740 FORZ=1TONP(@)
745 PRINT #1,PR$(@,Z)
750 NEXTZ
755 NEXT@:CLOSE 1:GOTO500
800 REM ================ CARREGAR ARQUIVO ==
805 CLS:PRINT@730,"AGUARDE..."
810 OPEN"I",1,"LISTDIR/DAD"
815 FOR@=1TOPZ
820 INPUT #1,NO$(@):INPUT #1,D$(@):INPUT #1,S$(@)
825 INPUT #1,B(@):INPUT #1,G(@):INPUT #1,NP(@)
830 FORZ=1TONP(@)
835 INPUT #1,PR$(@,Z)
840 NEXTZ
845 NEXT@:CLOSE1:GOTO500
850 REM ============ PROCURA PROGRAMA==
855 CLS:CT=0:LINEINPUT"NOME DO PROGRAMA : ";PG$
860 PRINT:PRINTTAB(0)"PROGRAMA";TAB(18)"DISCO(S)"
865 PRINTTAB(0)"---------";TAB(18)"---------":PRINTTAB(0)PG$;TAB(1
6)" ";
870 FORY=1TOPZ:FORW=1TOP@
875 IFPG$=PR$(Y,W)THENCT=1:PRINTUSING"##";Y;:PRINT"  ";
880 NEXTW:NEXTY
885 IFCT=1THENPRINT"-  OK"ELSEPRINT"PROGRAMA NAO ENCONTRADO"
890 PRINT:PRINT"OUTRA PROCURA (S/N) ?"
895 R$=INKEY$:IFR$="S"THEN855ELSEIFR$="N"THEN500ELSE895
900 REM ========== DELETAR REGISTRO ==
905 CLS:PRINT:PRINT"DIGITE O NUMERO DO DISCO QUE DESEJA DELETAR
 : "
910 PRINT"(Para voltar ao Menu de Opcoes digite ' * ')"
915 PRINT@111," ";:LINEINPUTNU$
920 IFNU$="*"THEN500
925 N=VAL(NU$)
930 IFN(10RN)PZTHENPRINT@532,"NUMERO INVALIDO":FORX=1TO600:NEXTX
:GOTO900
935 IF NO$(N)=""THENPRINT@532,"DISCO NAO CADASTRADO":FORX=1TO600
:NEXTX:GOTO900
940 NO$(N)="":D$(N)="":B(N)=0:G(N)=0:S$(N)="":NP(N)=0
945 FORZ=1TOP@:PR$(N,Z)="":NEXTZ
950 PRINT@398,"DIRETORIO DO DISCO "N" DELETADO":PRINT@730,"DESEJ
A DELETAR OUTRO DIRETORIO (S/N) ?"
955 R$=INKEY$:IFR$=""THEN955ELSEIFR$="S"THEN900ELSE500
960 GOTO500
1000 REM ============== TELA 2 ==
1005 CLS:PRINTTAB(0)"ARQUIVO DE DIRETORIOS";TAB(43)"ROTINAS DE I
MPRESSAO":PRINTSTRING$(63,45):PRINT:X=10
1010 PRINTTAB(X)"1 - IMPRIMIR CATALOGO DE DIRETORIOS"
1015 PRINTTAB(X)"2 - IMPRIMIR RELACAO GERAL DE DISCOS"
1020 PRINTTAB(X)"3 - IMPRIMIR INDICE REMISSIVO DE PROGRAMAS"
1025 PRINTTAB(X)"4 - TELA PRINCIPAL
1030 PRINTTAB(X)STRING$(42,45)
1035 PRINT:PRINTTAB(X)"SUA OPCAO : "
1040 R$=INKEY$:IFR$=""THEN1040
1042 X=VAL(R$)
1045 ONXGOTO 1100,1200,1300,500
1050 GOTO1000
1100 REM ============== IMPRESSAO CATALOGO ==
1103 GOSUB1205
1105 PG=1:CT=0
1110 FOR@=1TOPZ
1115 IF@=1THENLPRINTTAB(73)"PAG."PG:LPRINT:LPRINTCHR$(14);"
  CATALOGO DE DIRETORIOS":LPRINT:LPRINT:CT=CT+5
1120 IFNO$(@)=""THENNEXT@
1125 IF@)PZTHEN1000
1130 IFCT=0THENLPRINTTAB(73)"PAG."PG:LPRINT:CT=CT+2
1135 LPRINT:LPRINT:LPRINT
1140 LPRINTTAB(3)CHR$(14);"DISCO N. ";:LPRINTUSING"##";@;:LPRINT
"  -  NOME : "NO$(@):LPRINTCHR$(20);
1145 LPRINTTAB(4)"Data: "D$(@)" -"B(@)"Bytes e"G(@)"Grans livres
 ("NP(@)"Programas ) - Inv: "S$(@):LPRINT
1150 A=-8:FORZ=1TONP(@):A=A+14:IFA=)70THENA=6:LPRINT" "
1155 LPRINTTAB(A)PR$(@,Z);:NEXTZ:LPRINT" ":LPRINTTAB(3)STRING$(7
6,45):LPRINT
1160 IFNP(@)=0THENNP(@)=1
1165 CL=(NP(@)+4)/5:CT=CT+INT(CL)
1170 CT=CT+8
1175 IF CT=)52THENGOSUB1185:PG=PG+1:CT=0
1180 NEXT@:GOTO1000
1185 FORI=1TO66-CT:LPRINT:NEXTI:RETURN
1200 REM ============ RELACAO DOS DISCOS ==
1203 GOSUB1205:GOTO1215
1205 CLS:PRINT"PREPARE A IMPRESSORA NO INICIO DO FORMULARIO E TE
CLE (RETURN)"
1210 R$=INKEY$:IFR$=""THEN1210ELSERETURN
1215 TB=0:TG=0:TN=0
1220 LPRINT:LPRINTCHR$(14);"          RELACAO GERAL DOS DISCOS":LP
RINT:LPRINT:LPRINTTAB(10)STRING$(39,45)
1225 LPRINTTAB(10)"NUMERO";TAB(23)"N O M E";TAB(39)"BYTES";TAB(5
0)"GRANS";TAB(60)"PROGRAMAS"
1230 LPRINTTAB(39)"LIVRES";TAB(50)"LIVRES"
1235 LPRINTTAB(10)STRING$(59,45)
1240 FOR@=1TOPZ
1245 IFNO$(@)=""THENNEXT@
1250 IF@)PZTHEN1270
1255 LPRINTTAB(12)USING"##";@;:LPRINTTAB(23)NO$(@);:LPRINTTAB(29
)USING"######";B(@);:LPRINTTAB(51)USING"###";G(@);:LPRINTTAB(63)
USING"##";NP(@)
1260 TB=TB+B(@):TG=TG+G(@):TN=TN+NP(@)
1265 NEXT@
1270 LPRINTTAB(10)STRING$(59,45)
1275 LPRINTTAB(18)"T O T A I S :";:LPRINTTAB(38)USING"#######";T
B;:LPRINTTAB(50)USING"####";TG;:LPRINTTAB(62)USING"###";TN
1280 LPRINTTAB(10)STRING$(59,45)
1285 GOTO1000
1300 REM ============== ORDENACAO E GRAVACAO ==
1301 CLS:PRINT"DESEJA GRAVAR EM DISCO O ARQUIVO DA MEMORIA (S/N)
 ?"
1302 R$=INKEY$:IFR$=""THEN1302ELSEIFR$="S"THEN700
1305 CLS:PRINT"AGUARDE...VOU INICIAR PROCESSAMENTO DA ORDENACAO.
."
1310 J=1
1315 FORY=1TOPZ
1320 IFNO$(Y)=""THENNEXTY
1325 FORW=1TOP@
1330 IFY)PZTHEN1370
1335 IFPR$(Y,W)=""THEN1365
1340 GOSUB1390
1345 PW$=PR$(Y,W)+@R$
1350 B@$=RIGHT$(STR$(Y),2)
1355 PP$(J)=B@$+"-"+PW$:J=J+1
1360 NEXTW
1365 NEXTY
1370 OPEN"O",2,"LISTDIR/ORD"
1375 PRINT #2,J
1380 FORZ=1TOJ:PRINT #2,PP$(Z):NEXTZ:CLOSE2
1385 RUN"PROORD01/BAS"
1390 @R$="":FORZ=LEN(PR$(Y,W))TO12
1395 @R$=@R$+" "
1400 NEXTZ:RETURN
```

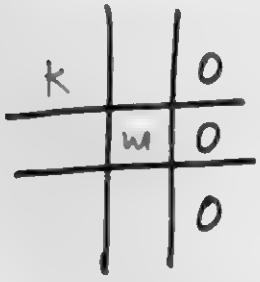
# *PROORD01/BAS*

```
10 REM ==================== PROORD01/BAS ========================
15 REM ====== ROTINA PARA IMPRESSAO DO INDICE REMISSIVO ======
20 CLEAR27000
25 PP=800:'     MAX. DE PROGRAMAS (INCLUSIVE BACK-UP)
30 PR=400:'     MAX. DE PROGRAMAS (SEM BACK-UP)
35 DIMPP$(PP),PI$(PR),PU$(PR)
40 DIMPI(PR),PU(PR)
50 GOSUB265
55 CLS:PRINT"PROCESSANDO A ORDENACAO..."
60 OPEN"I",2,"LISTDIR/ORD"
65 INPUT #2,J
70 FORZ=1TOJ
75 INPUT #2,PP$(Z)
80 NEXTZ:CLOSE2
85 MX=J-1
90 FORZ=1TOMX
95 IFVAL(LEFT$(PP$(Z),2))<10THENPP$(Z)=" "+PP$(Z)
100 NEXTZ
105 CHO"O",MX,PP$(1)(3,16)
110 X=1:J=1:PI(J)=X
115 FORZ=1TOMX
120 IFRIGHT$(PP$(Z),13)=RIGHT$(PP$(Z+1),13)THENX=X+1:GOTO130
125 IFRIGHT$(PP$(Z),13)<>RIGHT$(PP$(Z+1),13)THENJ=J+1:PI(J)=Z+1:PU(J-1)=X+1:X=0
130 NEXTZ:PU(1)=PU(1)-1
135 FORZ=1TOJ-1
140 PI$(Z)=RIGHT$(PP$(PI(Z)),13)
145 FORX=PI(Z)TOPI(Z)+(PU(Z)-1)
150 R$=LEFT$(PP$(X),2)
155 PU$(Z)=PU$(Z)+" "+R$
160 NEXTX:NEXTZ
165 CLS:PRINT"IMPRIMINDO..."
170 LPRINT:LPRINTTAB(72)"PAG.  1":LPRINT
175 LPRINTTAB(16)"INDICE REMISSIVO DO CATALOGO DE DIRETORIOS"
180 LPRINTTAB(22)"==== TOTAL: ";:LPRINTUSING"###";J-1;:LPRINT" PROGRAMAS ====":L
PRINT
185 GOSUB245
190 CT=11:PG=1
195 FORZ=1TOJ-1
200 LPRINTTAB(5)PI$(Z);TAB(20)":";TAB(23)PU$(Z)
205 CT=CT+1
210 IFCT=61THENPG=PG+1:FORX=1TO6:LPRINT:NEXTX:CT=0:GOSUB240
215 NEXTZ
220 LPRINTTAB(5)STRING$(74,45)
225 CLS:PRINT"OUTRA COPIA (S/N) ?"
230 R$=INKEY$:IFR$=""THEN230ELSEIFR$="S"THENGOSUB265:GOTO165
235 RUN"AR@DIR01/BAS"
240 LPRINT:LPRINT:LPRINTTAB(72)"PAG. ";PG:CT=CT+8
245 LPRINT:LPRINTTAB(5)"PROGRAMA(S)";TAB(23)"DISCO(S)
250 LPRINTTAB(5)STRING$(13,45);TAB(23)STRING$(56,45)
255 LPRINT
260 RETURN
265 CLS:PRINT"POSICIONE A IMPRESSORA NO INICIO DO FORMULARIO E TECLE (RETURN)"
270 IFINKEY$=""THEN270ELSERETURN
```

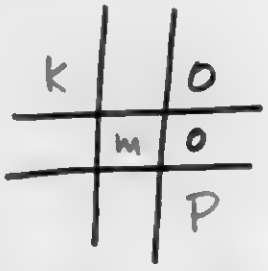
# FECHE ESTE JOGO E RESOLVA SEUS PROBLEMAS. OU NÃO.




**Você pode fechar este jogo de duas maneiras.**
**Pode fechar assim;**
**fechou e não ganhou nada.**




**Mas pode fechar certo.**




Aí você ganha uma empresa que fabrica os melhores cabos coaxiais para audio, video e radiofrequência aqui no Brasil, tendo como principal ponto a qualidade de seus produtos. Uma empresa que fabrica os melhores cabos coaxiais para audio, video e radiofrequência do Brasil, com nacionalização do produto em até 100%, utilizando material da mais alta qualidade ■ mais de 180 funcionários altamente especializados.
Se você fechou o jogo da velha da maneira certa, você ganhou a KMP, uma empresa que utiliza a melhor matéria prima, pessoal brasileiro altamente especializado, tem como ponto principal ■ qualidade de seus produtos e um índice de nacionalização de quase 100%. Tudo isso para que você tenha os melhores cabos coaxiais de audio, video ■ radiofrequência do Brasil.

BR 116/km 25. Cx. Postal 146
06800 - Embú SP - Tel.: 011/494-2433
Pabx - Telex 011/33234 KMPL BR
Telegramas Pirelcable.

kmP
**Cabos Especiais e Sistemas Ltda.**

Qualquer dúvida chame nosso Departamento de Engenharia de Marketing. E **NUNCA PERCA NESTE JOGO DA VELHA.**

# M.S. Serviços


**ANTMEC**

**SOFTWARE – CP/M**

- Administração Imóveis/ Condomínios
- Controle Administrativo/ Financeiro p/Clubes, Escolas, Corretoras Seguros
- Controle Operacional Hotéis
- Correção Monetária balanço
- Faturamento Serviços Médicos (Convênios)
- Formulação/Cálculo de Rações
- Gerenciamento Rebanhos Gado Leiteiro e Gado de Corte

Praia de Botafogo nº 210 – C-01
CEP 22250 – Botafogo – RJ
Tel. PBX (021) 551-6699

**TROPICAL INFORMÁTICA**

**HARDWARE**
Compra e venda de microcomputadores
**ASSINATURAS**
Listagens de programas para a linha sinclair
**SOFTWARE**
Desenvolvimento, venda e locação
**SUPRIMENTOS E ACESSÓRIOS**
Diskettes, drives, joysticks, formulários continuos, etc
**CONSULTORIA E SERVIÇOS EMPRESARIAIS**
Escritórios, lojas, escolas e consultórios
**CONSULTE-NOS SEM COMPROMISSO**
TROPICAL INFORMATICA LTDA
AV. NOVA INDEPENDÊNCIA, 281 - CJ. 1
FONE (011) 533 4971 CEP 04570
BROOKLIN - SÃO PAULO - SP

**ALBAMAR ELETRÔNICA LTDA.**

**FITAS CASSETES TAMANHOS**
C5 C10 C15 C20
C30 e outros

**●FITAS MAGNÉTICAS**
1200 e 2400 pés

**● DISKETTES**
5 1/4 e 8"

Rua Conde de Leopoldina, 270-A São Cristóvão — R.J.
Tels.: (021) 580-6729
580-8276

**MACH FORM**
MÁQUINAS E FORMULÁRIOS LTDA.

**REBOBINAÇÃO DE FITAS DE IMPRESSORAS**
ELGIN, DISMAC, ELEBRA e outras
**ENCADERNAÇÕES**
**SERVIÇOS GRÁFICOS**
OFF-SET — TIPOGRÁFICO
**NOTA FISCAL — FATURA**
IMPLANTAÇÃO – RENOVAÇÃO
**COMPRA E VENDA DE MÁQUINAS DE ESCRITÓRIO EM GERAL**
CONTRATO DE MANUTENÇÃO E CONSERTOS
**ARTIGOS DE PAPELARIA**

Rua do Propósito, 42 - Sob. Saúde — R.J.
Tel.: (021) 233-1883

**MICROBOLIPO**

**COMPUTADORES E PERIFÉRICOS**

**UNITRON MICROCRAFT**

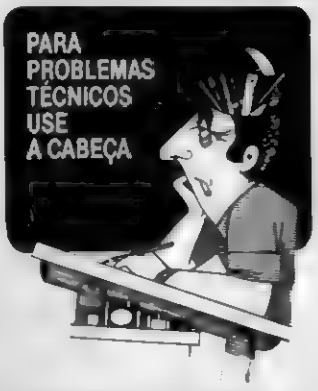
VENDAS
LEASING
PROGRAMAS
CURSOS
ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Av. Mal. Câmara, 271 s/loja 101
Tel: (021) 262-3289 — R.J.

**ROBOTIC**

- **Microcomputadores de todas as marcas novos e usados**
- **Suprimento**
- **Peças e partes para microcomputadores**
- **Jogos eletrônicos**

**RUA BARATA RIBEIRO, 370 — Loja 105 APART HOTEL — COPACABANA — RIO — RJ**
**TEL.: (021) 257-6396**




**PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE**
DESENHO · PINTURA · ENGENHARIA
PAPELARIA · ESCRITÓRIO · MÁQUINAS E ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL
**O BEL-BAZAR ELETRÔNICO**
onde você AINDA encontra preço e qualidade de ANTIGAMENTE!
AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 - LJ "C"
TEL.: 262-9229 · 262-9088 · 240-8410 · 221-8282
RIO DE JANEIRO · CASTELO

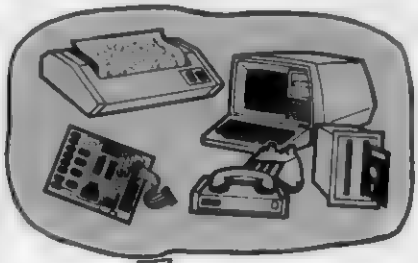
**MICROCITY**
computadores e sistemas

MICROS,
PERIFÉRICOS,
SUPRIMENTOS,
SOFTWARE,
MANUTENÇÃO,
CURSOS E
LITERATURA.

*EFICIÊNCIA E CONFIABILIDADE*

*A ESSÊNCIA DO NOSSO TRABALHO*

**R. Paraíba, 1256 Savassi**
**Tel.: (031) 227-4291**
**Belo Horizonte — M.G.**



# Pare de Sonhar...

Os leitores de MICRO SISTEMAS não têm bola de cristal para adivinhar a cor de seus produtos.

***ANUNCIE EM MICRO SISTEMAS, E TENHA UM MACRO RETORNO.***

**Av. Pres. Wilson n.º 165 — gr. 1.210/16 — Tel: (021) 262-5259/262-6437**
**CEP: 20.030 — Rio de Janeiro — RJ.**

**Rua Oliveira Dias n.º 153 — Jd. Paulista — Tel: (011) 583-3900/8537758**
**CEP: 01433 — São Paulo — SP.**

# classificados

troco financio aluga vendo alugo compro

## SOFTWARE

● Apple & Compatíveis programas e manuais – solicite listas – Domínio Publico Soft & Man – Cx. Postal 201 – S. Bernardo do Campo - CEP: 09700 – S. Paulo.

● Soft para Apple – Cr$ 18000 disco cheio. 500 títulos. Peça catálogo – Alfamicro – Cx. P. 21193 – SP.

● Linha TRS80 Color 300 programas a sua escolha peça catálogo José Luiz Pereira Cx. P. 1536 – Foz do Iguaçu – CEP: 85890 – PR.

● Vendo programas p/CP500. Tratar c/A. Gaeta Mq. São Vicente, 512/1002 – Rio de Janeiro – RJ.

● Troco programas em Basic ou Assembler por carta ou por fita. TKs. CP. Rogério R. Liberdade, 147-apto. 11B – Santos – SP. CEP: 11100.

● Vendo/troco software p/CP 500 e similares. Aplicativos, jogos, assessoria e programas sob encomenda. Cx. P. 5137 – CEP: 74000 Goiânia – GO. Fone: 225-0632.

● TK85 e compatíveis. Programas inéditos. Peça relação pelo correio. Bonisoft. Av. Paula e Souza, 422 Maracanã – RJ – CEP: 20271.

● Atenção empresários usuários da linha TRS80, disponho de um software gerador de histograma na impressora com escala e plotagem variáveis. Informações pela Caixa Postal 2913 CEP: 60000 – Fortaleza – CE.

● Vendo fita com 10 programas p/ TK2000 ou TK85 por Cr$ 40 mil, inclusive interpretador Logo. Vendo compilador forth para TK2000/85. Compro programas p/TK2000 – S. C. Sampaio – Fone 2119595 ramal 186 – Rua Pe. Leopoldo Fernandes, 360 – 60000 – Fortaleza – CE.

● Vendo 40 jogos 16K p/25 mil como: Zaxxon e Phoenix p/TK e Sinclair e 100 jogos p/Atari 2600: 32 ouro e 68 prata p/400 mil. Sérgio – Cx. P. 529 – CEP: 09500 – S. C. Sul – SP.

● Vendo e troco bons programas para TRS-Color/CP400. Adriano Botelho R. Antonio J. Almeida, 180 – CEP: 13900 – Amparo – SP.

● Troco programas CP-500 disco. Paulo R. Emiliano Perneta, 837 apto 802, Curitiba – Paraná – CEP: 80000.

● Programas p/Apple: aplicativos, utilitários, compiladores, linguagens e jogos. Tel.: (021) 239-0449, Stela.

● Topografia: Soft p/cálculo analítico de área p/Sinclair 16K (300 estações). C/Ricardo Tel.: (055) 221-1581, Silva Jardim 1953 apto. 702 Sta. Maria – RS.

● Alta resolução no seu Sinclair apenas por Software. P/receber maiores informações escreva p/R. Timor, 41 S.B.C. SP CCP: 09700 ou Trav. Quintino Bocaiúva, 32 – St. André – SP – CEP: 09000.

● Datamicro Software Clube, mediante pequena mensalidade, retire semanalmente um programa de jogos ou aplicativos para Sinclair, TRS-80 Color, TK2000. Rua Visc. de Pirajá, 547 s/211 tel.: 511-0395.

## DIVERSOS

● Commodore-64, assessoria, software, manutenção e acessórios. Av. Brig. Faria Lima, 1644 s/l 26 – São Paulo – SP. Fone: (011) 843-1065.

## EQUIPAMENTOS

● Radioamador vendo interfaces para CW e RTTY para ser usado com seu micro TK82/83/85 CP 200 Ringo. Renato Strauss PY2-EMI. Rua Cardoso de Almeida, 654/32 05013 – São Paulo – SP.

● Eprom ZX-Aszmic transforma o seu TK82/83/85 e CP200 em uma unidade de programação Assembler. Use todos os Mnemônicos Z 80, Labels, Origin, Equate. Alta resolução gráfica, 255 X144 Pixels. Todas as teclas com auto-repeat, merge de programas de fita K7, e muitas outras funções. Acompanha manual de 100 páginas. 14 ORTN. Mandamos por reembolso Varig. Pedidos à Compute, Rua Cruz Machado, 474, Caixa Postal 1427, Curitiba, PR. CEP: 80000.

## CURSOS

● HARDWARE ministra cursos de Microprocessadores Z-80, 8085, 8080, 8086, 8088 e seus periféricos: PIO, SIO, CTC, 8212, 8224, 8228, 8251, 8253, 8255. ASSEMBLER Zilog e Intel. E o primeiro curso de manutenção de Microcomputadores do Brasil de toda linha TRS-80 (CP-500, DGT-100, D-8000, Sysdata, Naja). APOSTILADOS – Rua das Marrecas, 39 S/402 – Rio de Janeiro – RJ. – Tel.: (021) 220-5403 e 252-9683.

● A Apple House-Sigmatron está ministrando cursos de: Basic, Assembly (Micro Processador 6502), DOS (arquivo em disco). Todos os períodos, matrículas abertas, certificado de freqüência. Av. Cotovia, 350 – Moema. Tel.: 240-9004.

## AGORA: QUEM MANDA NESTA PÁGINA SOU EU!

**Apoiado! Equipamentos, Software, Cursos, Clubes e Diversos: você é quem decide o que, quando e como anunciar nos Classificados MS. Quanto você terá que pagar? Isso também é decisão sua. Preste atenção:**

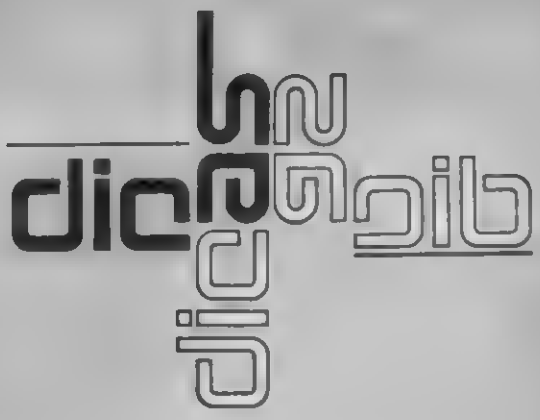
- **cada linha de texto (30 toques, incluindo os espaços em branco) custa Cr$ 2.000,00;**
- **linhas incompletas serão cobradas como inteiras;**
- **o próprio anunciante deve checar o valor de seu anúncio com o número de linhas que ele contiver;**
- **o anúncio deve vir acompanhado de um cheque nominal à ATI Editora Ltda;**

**Os textos devem ser datilografados ou escritos em letra de fôrma, obedecendo as 30 batidas por linha. Veja um exemplo:**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V | e | n | d | o | | D | G | T | - | 1 | 0 | 0 | | c | o | m | | 3 | 2 | | K | | R | A | M | , | | v | í |
| d | e | o | | e | | g | r | a | v | a | d | o | r | | c | a | s | s | e | t | e | . | | T | r | a | t | a | r |
| c | o | m | | M | a | r | c | o | s | , | | t | e | l | : | ( | 0 | 2 | 1 | ) | 2 | 6 | 7 | - | 0 | 3 | 3 | 2 | . | |

Micro Sistemas

**Maiores informações pelos telefones: (021) 262-5259 – RJ ou (011) 853-7758 – SP.**



**Se você tem pequenas rotinas e programas utilitários realmente úteis tomando poeira em seus disquetes ou fitas cassetes, antecipe-se aos piratas e trate de divulgá-los. Envie-os para a REDAÇÃO DE MICRO SISTEMAS – SEÇÃO DICAS: Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20030. Não se esqueça de dizer para qual equipamento foram desenvolvidos. Desta forma, sua descoberta poderá ser útil para muitos e muitos, em vez de desmagnetizar-se com o tempo em suas fitas e disquetes...**

## Linha TRS-80

### *Sensação na tela*

Provoque um efeito sensacional no vídeo do seu micro, com esta dica que faz a mensagem surgir, caráter por caráter, do canto direito da tela até a posição desejada. Teste e confira.

```
>CLEAR 200
10 CLS:INPUT"MENSAGEM";M$:CLS:M$
=M$+"      "
20 FOR K=1 TO LEN(M$):FOR I=63 T
O K STEP -1:PRINT@I,MID$(M$,K,1)
;"  ":NEXT I,K:GOTO 20
```

*Antonio Carlos L. de Santana – SP*

## Linha SINCLAIR

### *Centralize o texto*

Aí vai uma dica para os iniciantes aprenderem a centralizar os textos no seu micro:

```
10 LET A$="CENTRALIZACAO"
20 PRINT TAB 15-LEN A$/2;A$
```

ou

```
20 PRINT AT 10,15-LEN A$/2;A$
```

*Ruy Maurício R. Ribeiro – RJ*

## Linha SINCLAIR

### *Datilografia no micro*

Escreva na tela do seu equipamento como se estivesse batendo a máquina com esta dica: primeiro, digite o seguinte programa:

```
1 REM .....(40 pontos).....
10 FOR A=16514 TO 16554
20 INPUT B
25 PRINT A;"=";B
30 POKE A,B
40 NEXT A
```

Depois, dê **RUN** e entre com estes códigos em decimal:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16514 | 205 | 16531 | 8 |
| | 187 | | 8 |
| | 2 | | 254 |
| | 68 | | 12 |
| | 77 | | 200 |
| | 121 | | 6 |
| | 254 | | 1 |
| | 255 | | 17 |
| | 62 | | 255 |
| | 0 | | 205 |
| | 40 | | 33 |
| | 244 | | 50 |
| | 205 | | 55 |
| | 189 | | 25 |
| | 7 | | 56 |
| | 126 | | 253 |
| | 205 | | 16 |
| | | | 248 |
| | | | 24 |
| | | | 219 |
| | | | 248 |
| | | | 24 |
| | | | 216 |

Após a entrada dos códigos, elimine as linhas de 10 a 40, ficando apenas com a linha 1 (linha **REM**), e rode esta dica com **RAND USR 16514**. É bom lembrar que deve-se usar o espaço usado normalmente para separar as palavras (como em datilografia). Quando terminar de *bater o seu texto* no micro, basta apertar **SHIFT** ■ **BREAK** para encerrar.

*Manoel Silva Rodrigues – RJ*

## Linha TRS-80

### *Gráficos em string*

Enfeite seus programas ou logotipos com este programa, em que o micro pergunta o gráfico desejado (dentre os códigos de 128 até 191), e dentro de uma string da linha 20 surgirá então, repetido 64 vezes, o gráfico pedido. Por falar em linha 20, é necessário deixar 64 espaços em branco nesta linha.

```
4 CLS
5 INPUT"DIGITE O CARACTER DESEJA
DO (128 -> 191) ";T
10 IF T<128 OR T>191 THEN GOTO 5
20 LET G$="
                                "
30 G=VARPTR(G$)
40 PA=PEEK(G+2)*256+PEEK(G+1)
50 FOR I=PA TO PA+63
60 POKE I,T
70 NEXT I
80 CLS
90 PRINT"LISTE O PROGRAMA E OBSE
RVE A LINHA 20"
```

*Miguel Angelo Henley G. Fº – RJ*

## Linha TRS-80

### *Tela dançante*

Coloque esta dica em linguagem de máquina no monitor residente do seu micro e veja a tela tremer como se estivesse a ponto de explodir:

```
7000   3E 04 D3 EC
       3E 00 D3 EC
       C3 00 70
```

E para quem desejar fazer este mesmo efeito, só que bem mais lento, é só entrar com esta linha em BASIC:

```
10 OUT 236,0:OUT 236,4:GOTO 10
```

*Alexandre Costa Gaeta — RJ*

## Linha SINCLAIR

### INKEY$ *em* FAST

Quem pensava que só podia ver **INKEY$** em **SLOW**, agora verá que estava enganado: esta dica fácil permite visualizar o **INKEY$** em **FAST** também! E para isso, basta colocar antes de qualquer linha com **INKEY$**, uma linha que tenha: **RAND USR 681**. Muito simples, não?

*Adriano Pascoal Pereira — RJ*

## Linha SINCLAIR

### *Simulando* DEFM

Eis uma dica bastante útil para o pessoal que lida com Assembler: ela simula, com rapidez e segurança, a instruçao **DEFM**. Nesta rotina que daremos a seguir, as linhas 9030 e 9035 mudam a posição do **PRINT** do arquivo de imagem para uma área qualquer da RAM (designada pela variável **E**), fazendo com que o **PRINT** funcione como um **POKE** mais poderoso do que o normal.

```
9000  PRINT "ENDEREÇO ?"
9005  INPUT E
9010  PRINT "MENSAGEM ?"
9015  INPUT M$
9020  LET X=PEEK 16398
9025  LET Y=PEEK 16399
9030  POKE 16398,E-256*
      INT(E/256)
9035  POKE 16399,INT(E/
      256)
9040  PRINT M$
9045  POKE 16398,X
9050  POKE 16399,Y
9055  PRINT "MENSAGEM D
      EFINIDA."
```

*Frederico dos Santos Liporace — RJ*

## Linha SINCLAIR

### *Implemente* READ *e* DATA

Não raro vemos em tabelas de compatibilidade de BASIC, entre equipamentos que usam lógicas diferentes, a afirmação de que não há correspondente das funções **READ** e **DATA** nos micros da lógica Sinclair. A rigor, de um teclado para o outro, não há mesmo. Mas MICRO SISTEMAS já publicou como conseguir simular estas funções (MS nº 25, pág. 8, na matéria "DATA, READ e RESTORE no TK"). Eis agora uma outra rotina que também permite a utilização destas instruções nos micros da linha Sinclair.

Para executá-la, faça primeiro a entrada de dados da listagem 1 com os comandos **E** e **M** do MICRO BUG. Ao terminar de digitar os códigos da listagem 1, digite **P 4082, 40F9** para obter o resultado **2BDD**. Se o resultado obtido não for este, para e reveja os códigos, pois algum deve estar errado.

Na listagem 2, o comando **RAND USR 16514** corresponde a **READ A$**, ou seja, transfere tudo o que está na linha **REM TO** (tudo mesmo, até a vírgula) para **A$**. O Comando **REM TO** corresponde ao **DATA**, e é a linha onde deverão ser escritos os **A$**.

Para facilitar ainda mais a compreensão, a listagem 2, que é um programa-exemplo desta dica, tem nas suas principais linhas as seguintes *tarefas:* linha 1 — linha reservada para o programa em LM que está contido na linha 7; linha 2 — dimensionada **A$** com tantos caracteres quantos os do maior número da linha 7; linha 4 — coloca em **A$** um dos valores da linha 7; linha 7 — contém os valores que **A$** assumirá (um a um); linha 11 — executa a rotina em LM contida na linha 1.

**LISTAGEM 1**

```
4082  3A 29 75 FE 00 20 15 21
408A  FE 40 7E FE EA 28 03 23
4092  18 F8 23 7E FE DF 20 F7
409A  23 22 2A 75 2A 10 40 7E
40A2  FE 46 28 03 23 18 F8 23
40AA  5E 23 56 23 EB 19 22 2E
4082  75 ED 53 2C 75 21 29 75
408A  34 2A 2A 75 7E FE 76 20
40C2  07 21 29 75 36 00 18 08
40CA  FE 1A 20 15 23 22 2A 75
40D2  ED 5B 2C 75 2A 2E 75 ED
40DA  52 C8 EB 36 00 23 EB 18
40E2  F3 23 22 2A 75 ED 5B 2C
40EA  75 2A 2E 75 ED 52 C8 EB
40F0  77 23 22 2C 75 18 C2
```

**LISTAGEM 2**

```
1 REM ************************
**
2 LET A$=CHR$ 0+CHR$ 0+CHR$ 0
3 FOR A=16639 TO 16666
4 RAND USR 16514
5 POKE A,VAL A$
6 NEXT A
7 REM TO 42,12,64,35,14,22,6,32,
126,203,127,32,4,203,255,24,2,20
3,191,119,35,16,241,35,13,200,24
,234
8 FOR A=0 TO 139
9 PRINT CHR$ (128+INT (RND*64));
~  ~;
10 NEXT A
11 RAND USR 16639
12 FOR A=1 TO 10
13 NEXT A
14 RUN 11
```

*Fábio Policarpo de Oliveira — RJ*

*Aquela estação de Buga-Buga mandou QLS? Você sonha com o DXCC básico ou já corre atrás do Honor-Roll? Tudo será mais fácil agora, com o...*

# DXCC cibernético

*Jorge A. C. Bettencourt Soares*

Este programa foi desenvolvido com o objetivo de permitir ao radioamador entusiasta do DX o controle de sua situação sobre todos os países válidos para o DXCC e, acredito, será de grande valia principalmente para aqueles que se dedicam ao referido diploma. Com ele, você poderá a qualquer momento obter, através do prefixo ou nome do país, a sua situação em relaçao a qualquer dos 315 países atualmente válidos para o DXCC, bem como a estação trabalhada ou a que você já tenha creditado em algum dos seus endossos. Será possível, também, a obtenção de listagem via impressora contendo uma relação de prefixos e países ou ainda de outra relação de prefixos, países e sua situação em relação a cada um deles.

O programa foi desenvolvido para rodar em BASIC cassete e utiliza a instrução **DATA** para o armazenamento dos dados. Os que dispõem de BASIC disco poderão modificar parte do programa, o que será descrito posteriormente.

Para obter um bom resultado com este programa, tenha à mão a lista atualizada dos países da ARRL – a qual não é publicada para não alongar desnecessariamente o trabalho – caso não disponha da mesma, peça a um colega ou envie-me um envelope auto-endereçado e selado (SASE) ■ terei prazer em remetê-la.

## RODANDO O PROGRAMA

A primeira opção do menu principal destina-se ao arquivo de dados. Na primeira vez em que rodar o programa, você deve completá-lo com os dados dos países da ARRL. Isto é feito, segundo as instruções contidas no próprio programa, através da introdução de declarações **DATA**, a partir da linha 1001 (exemplo: 1025 DATA 25, VK, AUSTRÁLIA, VK2DTA, TRABALHADA). É importante numerar as linhas **DATA** com intervalos de uma unidade. Isso porque quando você armazenar os dados do último país, eles estarão na linha **1315**, ■ toda a vez que for necessária alguma modificação, através da procura por prefixo ou país, você obterá um número de arquivo no vídeo que somado a **1000** lhe possibilitará localizar a linha onde os dados estão armazenados.

A maior precaução a ser tomada no armazenamento dos dados é quanto ao comentário sobre cada país. Seja o mais suscinto possível, pois as rotinas de impressão comportam apenas breves comentários. Você poderá detalhá-los melhor, mas será necessário modificar a rotina de impressão que os inclui.

A título de sugestão utilize NÃO TRABALHADO, PARA CRÉDITO, 1 * CÉDITO, 2 * CRÉDITOS etc.

As opções 2 e 3 do menu principal destinam-se à procura de dados, quer pelo prefixo ou pelo nome do país desejado, respectivamente. Você deverá cuidar apenas com a introdução correta do prefixo ou nome do país em questão para obter a informação sem ocorrência de erro na execução do programa.

A opção 4 destina-se ao armazenamento de dados estatísticos, e o próprio programa lhe orientará na introdução

```
4050 IFXH$="Z",GOTO4210
4060 GOTO4030
4070 CLS:INPUT"ENTRE COM A DATA";DT$
4080 INPUT"ENTRE COM A QUANTIDADE DE PAISES VALIDOS PARA O'D.X.C.C.";M
4090 INPUT"ENTRE COM A QUANTIDADE DE PAISES TRABALHADOS";N
4100 INPUT"ENTRE COM A QUANTIDADE DE PAISES CONFIRMADOS";O
4110 INPUT"ENTRE COM A QUANTIDADE DE PAISES CREDITADOS";P
4120 CLS:FORA=1TO200:PRINT@0,"DADOS ESTATISTICOS SENDO GRAVADOS EM DIS
CO";
4130 OPEN"O",1,"DXCC/EST"
4140 PRINT#1,DT$
4150 PRINT#1,M
4160 PRINT#1,N
4170 PRINT#1,O
4180 PRINT#1,P
4190 CLOSE#1
4200 GOTO40
4210 CLS:PRINT"LEITURA DE DADOS ESTATISTICOS SENDO REALIZADA";
4220 OPEN"I",2,"DXCC/EST"
4230 INPUT#2,DT$
4240 INPUT#2,M
4250 INPUT#2,N
4260 INPUT#2,O
4270 INPUT#2,P
4280 CLOSE#2
```

*Figura 1 – Modificações para uso com BASIC disco*

INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA QUEM TEM, OU NÃO TEM O MICRO.

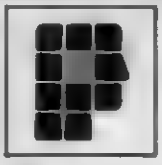
A Filcres faz de sua empresa o seu Show Room

! Especialistas em

microcomputadores levam até você toda sua estrutura de Marketing. Conheça os CP300 e CP500 aliados ao alto desempenho da Impressora P500 e na configuração exata do seu problema.

A Filcres oferece aos seus usuários assistência técnica

autorizada Prológica

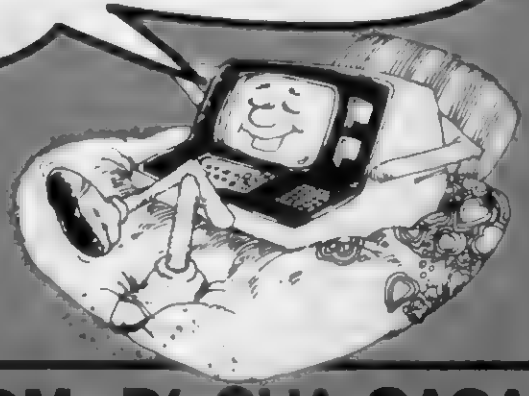


, completa biblioteca de software, diversificada linha de suprimentos, além de treinamento gratuito de operação

e linguagem Basic

.

Venha até aqui, ou ligue que iremos até você!



**filcres**

FILCRES ELETRÔNICA ATACADISTA LTDA.
Rua Aurora, 165 – CEP 01209 – São Paulo – SP
Tels.: 223-1446 – 220-5794 – 222-3458
PBX: 223-7388

**LEVE NOSSO SHOW ROOM P/ SUA CASA!**

# De PY1DWM

RODADA MS, em nova edição, traz nova colaboração de PY5CIG-Alcione, endereçada aos "caçadores de figurinhas", e que tornará o controle dos países trabalhados/confirmados no DXCC verdadeira brincadeira de criança. A listagem é para os possuidores da linha TRS-80 – cassete, mas são fornecidas todas as dicas para que os usuários de versão disco possam incrementá-la.

O programa Código Morse à Moda SINCLAIR (cadê o indicativo, Jorge?) vem fazendo o maior sucesso nas faixas. Recebemos, de PY2RNJ-Ervin, artigo descrevendo uma interface facílima de construir, que permite ao programa do Jorge manipular diretamente um transmissor, transformando o seu SINCLAIR em um "keyboard". Pelo que puder ouvir na Rodada do Micro, é de fazer muito "munheca de ouro" ficar de água na boca.

Recebemos com muita satisfação, de RENSI Eletrônica Digital (leia-se PY2EMI-Renato e PY2AIM-Sinésio), uma interface RS 1050/A, para transmissão e recepção de CW através de micros SINCLAIR, para ser testada pela Rodada MS e sorteada entre os nossos leitores.

**SORTEIO DAS ASSINATURAS DE MS:** em "solenidade" realizada em nossa redação foram sorteados – por nossa "comandante-em-chefe" Alda Campos, por nosso Diretor-Técnico Renato Degiovani, e por mim próprio, os felizes ganhadores das assinaturas por um ano de MS: PY2CJM-Maneco, PY3BU-Jason e PY1FO-Évio. Na ocasião, nossa "chefa" Alda manifestou sua satisfação pelo sucesso de nossa promoção, que teve o expressivo número de 172 participantes de todas as regiões radioamadorísticas do Brasil, o que comprova a excelente penetração de MS. Nosso muito obrigado a todos e cumprimentos aos felizes sorteados.

Correspondência recebida: de PY1AFA-Gil (Antenna/Eletrônica Popular), de PY2ONO-Maurício, PY3GJ-Siebel, PY3OV-Ribeiro, PY1XT-Guaracy, PY1DPQ-Bruno, PY2VDK-Iberê, PY2UMW-Miguel, PY2VBA-Ideli, PY2CJW-Maneco, PY3IT-Pivatto, PY3LL-Deco, PR7AAV-Kleber e PT7-IS-Ilídio, com observações, sugestões e colaborações diversas. Acusamos, ainda, a visita à nossa redação de PY3KT-Walter, ocasião em que pôde tomar contato com todo o nosso pessoal e sentir o carinho com que MS é feita.

Vejam no expediente, (página 4), uma pequena homenagem a PY2AQO-Luiz, pelo excelente trabalho que vem realizando na divulgação da RODADA MS e pela eficiente condução da rodada ao Micro – todos os nossos elogios e agradecimentos ao Luiz nunca estarão à altura de sua dedicação.

Curtam, agora, o trabalho do Alcione e mandem-nos notícias de suas realizações, em especial à conquista do DXCC. Fiquem conosco e não percam a nossa próxima edição.

HPE CUAGN 73 ES GL FM PY1DWM

---

*A RODADA MS é coordenada por PY1DWM – Roberto Quito de Sant'Anna. Qualquer correspondência e/ou colaboração deve ser enviada aos seus cuidados, para a Av. Presidente Wilson, 165, grupo 1210, CEP 20030, Rio de Janeiro, RJ. Contatos diretos via* Rodada do Micro *(7097 KHz, das 16:00 às 18:00h). Patrulha da Madrugada (7055 KHz, das 22:00 às 23:00h) ou pelo telefone (0243) 54-3355, ramal 594.*

## DXCC cibernético

```
0 '-------------------------------------------------------------
10 'PROGRAMA D.X.C.C.       ALCIONE SPERANDIO JUNIOR  PY5 - CIG.
20 'RUA SAO LEOPOLDO 125 - 80.000 - CURITIBA - PARANA - --------
30 '-------------------------------------------------------------
40 CLS:CLEAR200
50 FORA=0TO127:SET(A,0):SET(A,1D):SET(A,37):SET(A,47):NEXTA
60 PRINT@66,"P-Y-5-C-I-G";:PRINT@92,"O-X-C-C";:PRINT@115,"Z-Y-5-
C-I-G"
70 PRINTCHR$(21);:PRINT@322,"ARQUIVAR DADOS -1-";:PRINT@386,"PRO
CURA POR PREFIXO -2-";:PRINT@450,"PROCURA POR PAIS -3-";:PRINT@5
14,"DADOS ESTATISTICOS -4-";:PRINT@578,"IMPRESSAO DE DADOS -5-";
:PRINT@642,"DIRETORIO -6-";:PRINT@706,"GRAVAR O PROGRAMA -7-";
80 PRINT@926,"((C))   Alcione Sperandio Junior.";
81 FORA=1OT037:SET(O,A):SET(64,A):SET(127,A):NEXT
90 KH$=INKEY$
100 IFKH$="1",900
110 IFKH$="2",2000
120 IFKH$="3",3000
130 IFKH$="4",4000
140 IFKH$="5",5000
150 IFKH$="6",6000
160 IFKH$="7",7000
170 GOTO90
900 GOSUB8000:FORA=1TO100:PRINT@679,"ARQUIVO DE DADOS";:NEXTA:CL
S
910 PRINT"UTILIZAR ( DATA ) A PARTIR DA LINHA 1001"
920 PRINT"ENTRE COM OS DADOS OBDECENDO A SEGUINTE ORDEM";
930 PRINT@384,"NUMERO DE ARQUIVO":PRINT"PREFIXO(S)":PRINT"PAIS":
PRINT"COMENTARIOS":PRINT"PREFIXO DA ESTACAO ( CREDITADA - P/CRED
ITO OU TRABALHADA )";
940 PRINT:PRINT:PRINT"PRESSIONE QUALQUER TECLA";
950 IFINKEY$=""GOTO950
960 CLS:LIST1001 - 1800
2000 GOSUB8000:FORA=1TO100:PRINT@679,"PROCURA POR PREFIXO";:NEXT
A:CLS
2010 INPUT"ENTRE COM O PREFIXO PARA PROCURA";PP$
2020 RESTORE:FORA=1TO320:ONERRORGOTO2055
2030 READN,A$,B$,C$,D$
2040 IFPP$=LEFT$(A$,LEN(PP$))",2060
2050 NEXTA
2055 FORA=1TO50:PRINT@64,"PREFIXO NAO ENCONTRADO":NEXTA:GOTO2010
2060 CLS:PRINT"PROCURA POR PREFIXO REALIZADA";:FORA=0TO127:SET(A
,1O):SET(A,35):NEXTA:FORA=1OT035:SET(O,A):SET(30,A):SET(127,A):N
EXTA
2070 PRINT@323,"ARQUIVO N#";:PRINT@387,"PREFIXO(S)";:PRINT@451,"
PAIS";:PRINT@515,"COMENTARIOS";:PRINT@579,"ESTACAO(OES)";
2080 PRINT@336,N;:PRINT@401,A$;:PRINT@465,B$;:PRINT@529,C$;:PRIN
T@593,D$;
2090 PRINT@927,"MAIS DADOS P/PROCURA SIM OU NAO ?";
2100 KH$=INKEY$
2110 IFKH$="S",GOT02000
2120 IFKH$="N",GOTO40
2130 GOTO2100
3000 GOSUB8000:FORA=1TO100:PRINT@679,"PROCURA POR PAIS";:NEXTA:C
LS
3010 INPUT"ENTRE COM O NOME DO PAIS PARA PROCURA";PP$
3020 RESTORE:FORA=1TO320:ONERRORGOTO3055
3030 READN,A$,B$,C$,D$
3040 IFPP$=LEFT$(B$,LEN(PP$)),3060
3050 NEXTA
3055 FORA=1TO50:PRINT@64,"PAIS NAO ENCONTRADO":NEXTA:GOTO3010
3060 CLS:PRINT"PROCURA POR PAIS REALIZADA";:FORA=0TO127:SET(A,1D
):SET(A,35):NEXTA:FORA=1OT035:SET(O,A):SET(30,A):SET(127,A):NEXT
A
3070 PRINT@323,"ARQUIVO N#";:PRINT@387,"PAIS";:PRINT@451,"PREFIX
O(S)";:PRINT@515,"COMENTARIOS";:PRINT@579,"ESTACAO(OES)";
3080 PRINT@336,N;:PRINT@401,B$;:PRINT@465,A$;:PRINT@529,C$;:PRIN
T@593,D$;
3090 PRINT@927,"MAIS DADOS P/PROCURA SIM OU NAO ?";
3100 KH$=INKEY$
3110 IFKH$="S",GOT03000
3120 IFKH$="N",GOT040
3130 GOTO3100
4000 GOSUB8000:FORA=1TO100:PRINT@679,"ESTATISTICA";:NEXTA:CLS
4010 PRINT"ENTRADA DE DADOS ESTATISTICOS ( 1 )"
4020 PRINT"LISTAGEM DE DADOS ESTATISTICOS ( 2 )";
4030 KH$=INKEY$
4040 IFKH$="1",GOT04070
4050 IFKH$="2",GOT04280
```

destes dados, utilizando-se de variáveis encontradas entre as linhas 10000 e 10040. Aqueles que dispuserem de BASIC disco deverão utilizar a listagem encontrada na figura 1, desconsiderando todas as linhas compreendidas entre as linhas 4050 e 4280 da listagem principal. Também não deverão ser copiadas as linhas a partir da 9000, pois as mesmas só produzem efeito para a rotina de dados estatísticos na versão cassete.

A opção 5 destina-se à listagem em impressora. São fornecidas as duas listagens já descritas anteriormente.

A opção 6 só é executável em BASIC disco, e, por fim, a opção 7 destina-se a gravar o programa, opção esta que será utilizada toda a vez que você modificar algum dado. A mesma encontra-se na linha 7000, e aqueles que possuem BASIC disco deverão trocar a instrução **CSAVE** por **SAVE**.

O programa é, sem dúvida, trabalhoso no que diz respeito à introdução de dados, tendo em vista a grande quantidade dos mesmos, mas será de grande utilidade ao radioamador praticante do DX. Por fim, você poderá otimizá-lo incluindo, nas instruções **DATA**, outra variável que lhe possibilite, também, obter a direção em graus de sua localidade para cada um dos países armazenados.

---

*Jorge A. C. Bettencourt Soares é engenheiro agrônomo e trabalha na Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria de Agricultura e abastecimento, na cidade de Bauru, SP. Já foi programador de um Burroughs B-500 no início da década de 70 e atualmente é usuário de um TK85.*

# SINTA NOS DEDOS ESTA CONQUISTA

# DIGIPLEX

DIGITUS

Rua Gávea, 150 - Tel.(031)332-8300
30.000 - Belo Horizonte - Telex 031-3352
Rua Barata Ribeiro, 391 - s/ 404
Tel.(021)257-2960 - Rio de Janeiro

Para pequenas e médias empresas, a DIGITUS lança o DIGIPLEX. Um módulo capaz de formar uma rede local de multi-usuários, que além de proporcionar o dinamismo de um CPD também simplificará o gerenciamento de sua empresa.

Com vários terminais executando programas específicos, a implantação do DIGIPLEX proporcionará a sua empresa um aumento da produtividade e qualidade, já que a interligação on line dos terminais permitirá que se trabalhe com dados e informações atualizadas.

Ligados ao DIGIPLEX poderão estar até 16 terminais inteligentes, fazendo a contabilidade, controle de estoque, vendas e produção, malas diretas, estatísticas ou seja, atendendo a todas as necessidades de sua empresa.

**Revendedoras: Aracajú** (079) 224.7776 223.1310 **Baumeri** (011) 421.5211 **Brasília** (061) 242.6344 248.5359 273.2128 229.4534 **Belém** (091) 225.4000 **Belo Horizonte** (031) 223.6947 222.7889 334.2822 344.5506 225.3305 225.6239 **Campinas** (0192) 32.6322 **Curitiba** (041) 232.1750 243.1731 **Divinópolis** (037) 221.9800 **Fortaleza** (085) 227.5878 224.4235 224.3923 224.4691 226.4922 **Florianópolis** (0482) 23.1039 **Foz do Iguaçú** (0455) 72.1418 **Goiânia** (062) 223.1165 **João Pessoa** (083) 221.6743 **Juiz de Fora** (032) 213.2494 **Londrina** (0432) 23.7110 **Macaió** (082) 223.3979 **Montes Claros** (038) 221.2599 **Niterói** (021) 710.2780 **Novo Hamburgo** (051) 293.1024 **Ouro Preto** (031) 551.3013 **Poços de Caldas** (035) 721.5810 **Porto Alegre** (0512) 26.1988 334.0660 21.4189 25.0007 26.1900 **Recife** (081) 326.9318 221.4995 326.9969 **Ribeirão Preto** (016) 636.0586 **Rio de Janeiro** (021) 252.9420 262.2661 292.0033 267.1093 252.9191 541.2345 268.7480 221.8282 288.2650 253.3395 257.4398 222.4515 263.1241 295.8194 247.7842 322.1960 316.4966 551.8942 **Salvador** (071) 242.9394 241.6189 **Santa Maria** (055) 221.9588 **São Paulo** (011) 280.2322 815.0099 533.2111 231.3922 258.4411 222.1511 853.9288 **Taubaté** (0122) 32.9807 **Vitória** (027) 223.5147 223.5610

```
4060 GOTO4030
4070 CLS:FORA=0TO63:PRINTCHR$(95);:NEXTA
4080 PRINT"I-N-S-T-R-U-C-O-E-S  P-A-R-A  D-A-D-O-S  E-S-T-A-T-I-S-T-I-C-O-S";
4090 GOSUB9000:PRINT:PRINT
4100 PRINT"Os dados estatisticos de sua estacao em relacao aos paises":PRINT:PRINT"validos para o D.X.C.C. serao armazenados atraves das variaveis":PRINT:PRINT"que encontram-se nas linhas ":PRINT:PRINT"10000 - 10010 - 10020 - 10030 - 10040":PRINT
4110 PRINT"PRESSIONE QUALQUER TECLA":GOSUB9000
4120 IFINKEY$=""4120
4121 CLS:GOSUB9000:PRINT:PRINT"( 10000 ) Data do ultimo registro ":PRINT:PRINT"( 10010 ) Quantidade de paises validos para o D.X.C.C.":PRINT:PRINT"( 10020 ) Quantidade de paises trabalhados ":PRINT:PRINT"( 10030 ) Quantidade de paises confirmados"
4122 PRINT:PRINT"( 10040 ) Quantidade de paises creditados":PRINT"Modifique-as toda a vez que houver qualquer alteracao em relacao ao seu D.X.C.C.":PRINT:PRINT"PRESSIONE QUALQUER TECLA"
4124 IFINKEY$=""4124
4125 CLS:GOSUB9000:LIST10000-10040
4280 GOSUB10000
4290 CLS:FORA=0TO127:SET(A,0):SET(A,10):SET(A,47):NEXTA:FORA=0TO47:SET(0,A):SET(127,A):NEXT
4300 PRINT@66,"D-X-C-C    DADOS ESTATISTICOS";:PRINT@130,"ESTACAO    P-Y-5-C-I-G";
4310 PRINT@258,"DATA DO ULTIMO REGISTRO ";DT$;
4320 PRINT@386,"PAISES VALIDOS      ";USING"###";M;:PRINT@450,"PAISES TRABALHADOS ";USING"###";N;:PRINT@514,"PAISES CONFIRMADOS ";USING"###";O;:PRINT@578,"PAISES CREDITADOS  ";USING"###";P;
4330 PRINT@418,"PAISES A CONFIRMAR ";USING"###";N-O;:PRINT@482,"PAISES A TRABALHAR ";USING"###";M-N;:PRINT@546,"PAISES A CREDITAR  ";USING"###";O-P;
4340 PRINT@898,"PARA RETORNAR AO MENU DIGITE 00 TECLA";
4350 IFINKEY$="",GOTO4350
4360 GOTO40
5000 GOSUB8000:FORA=1TO100:PRINT@679,"IMPRESSAO";:NEXTA:CLS
5010 PRINT:PRINT"LISTAGEM A.R.R.L (1)"
5020 PRINT"LISTAGEM A.R.R.L COM COMENTARIOS (2)"
5030 DX$=INKEY$
5040 IFDX$="1",GOTO5070
5050 IFDX$="2",GOTO5210
5060 GOTO5030
5070 CLS:PRINTCHR$(23);@256,"PREPERE A IMPRESSORA":PRINT"APOS PREPARA-LA DIG (( C ))":
5080 PY$=INKEY$
5090 IFPY$="C",GOTO5110
5100 GOTO5080
5110 LPRINT"-------------------------------------------------------------------"
5120 LPRINT"LISTAGEM A.R.R.L. D.X.C.C.
5130 LPRINT"-------------------------------------------------------------------"
5140 LPRINT"P-R-E-F-I-X-O (S)";:LPRINTTAB(25);"P-A-I-S-E-S"
5150 LPRINT"-------------------------------------------------------------------"
5160 LPRINT:LPRINT
5170 RESTORE:FORA=1TO320
5180 READN,A$,B$,C$,D$:LPRINTTAB(0);A$;:LPRINTTAB(25);B$:ONERROR GOTO40    :NEXTA
5190 LPRINT:LPRINT
5210 CLS:PRINTCHR$(23);@256,"PREPARE A IMPRESSORA":PRINT"APOS PREPARA-LA DIG. (( C ))"
5220 PY$=INKEY$
5230 IFPY$="C",GOTO5250
5240 GOTO5220
5250 CLS:LPRINT"-------------------------------------------------------------------"
5260 LPRINT"D.X.C.C.  RELACAO A.R.R.L CONTENDO PREFIXOS,PAISES E COMENTARIOS"
5270 LPRINT"-------------------------------------------------------------------"
5280 LPRINTTAB(0);"P-R-E-F-I-X-O(S)";:LPRINTTAB(25);"P-A-I-S-E-S";:LPRINTTAB(55);"COMENTARIOS"
5290 LPRINT:LPRINT
5300 RESTORE:FORA=1TO320:READN,A$,B$,C$,D$:LPRINTTAB(0);A$;:LPRINTTAB(25);B$;:LPRINTTAB(55);C$:ONERRORGOTO40    :NEXTA
6000 GOSUB8000:FORA=1TO100:PRINT@679,"DIRETORIO";:NEXTA:CLS:PRINT"DIRETORIO - BASIC (1) - C.M.D (2)";
6010 KH$=INKEY$
6020 IFKH$="1",GOTO6050
6030 IFKH$="2",GOTO6060
6040 GOTO6010
6050 CLS:CMD"DIR":END
6060 CMD"DIR":CMD"S"
7000 GOSUB8000:FORA=1TO100:PRINT@679,"GRAVANDO O PROGRAMA";:CSAVE"DXCC":FORA=1TO100:PRINT@679,"PROGRAMA GRAVADO          ";:NEXTA:PRINT@675,"                              ";:GOTO70
8000 POKE16035,244:POKE16036,245:POKE16037,246:RETURN
9000 FORA=0TO63:PRINTCHR$(95);:NEXTA:RETURN
10000 DT$="00/00/00"          'DATA ULTIMO REGISTRO
10010 M=000                   'QUANTIDADE DE PAISES VALIDOS
10020 N=000                   'QUANTIDADE DE PAISES TRABALHADOS
10030 O=000                   'QUANTIDADE DE PAISES CONFIRMADOS
10040 P=000                   'QUANTIDADE DE PAISES CREDITADOS
10050 RETURN
```


# A GUARDIAN GARANTE ENERGIA À TODA PROVA.

PARAGRAFICS

**GERADOR ELETRÔNICO GERATRON: À PROVA DE FALHAS.**

Fornece energia para microcomputadores da linha Apple e TRS-80, em casos de emergência. Capacidade de 200 VA, com autonomia de até 90 minutos.

**ESTABILIZADORES DE TENSÃO GUARDIAN: À PROVA DE FLUTUAÇÕES E TRANSIENTES.**

Ultra-rápidos, protegem o seu CPD contra variações da rede em até ±22% e estabilizam a saída em ±1%. Incorporam filtro na entrada, transformador isolador e chave de transferência para a rede. Capacidade de 0,25 KVA a 100 KVA.

**SISTEMA NO BREAK GUARDIAN: À TODA PROVA.**

É a solução mais completa contra transientes, flutuações e falta total de energia. A Linha Básica varia de 2,5 KVA a 100 KVA. Dispõe de chave estática de saída e utiliza técnica de síntese da forma de onda senoidal, com tiristores.
A Linha Econômica é a solução para CPD's de pequeno porte, com capacidade de 0,25 KVA a 5 KVA.

Não deixe que a má qualidade da energia elétrica estrague os seus programas. Ligue agora mesmo para a Guardian.

Geratron®

Estabilizadores de tensão

Sistemas No Break

GUARDIAN

**Equipamentos Eletrônicos Ltda.**

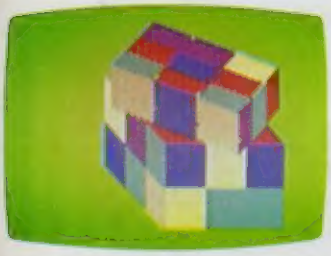
Rua Dr. Garnier, 579
Rio de Janeiro - CEP 20.971
Rio: PABX (021) 261-6458 - (021) 201-0195
Telex: (021) 34.016
São Paulo: (011) 270-3175

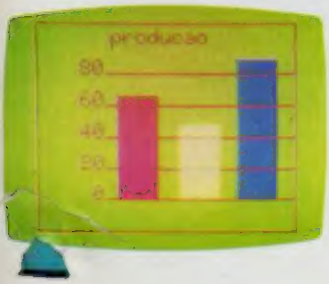
REPRESENTANTES EM TODO O BRASIL

# CP400 COLOR.

# QUEM TEM UM, TEM FUTURO.

VOCÊ TEM QUE ESTAR PREPARADO PARA SE DESENVOLVER COM OS NOVOS TEMPOS QUE ESTÃO AÍ. E O CP 400 COLOR É A CHAVE DESSA EVOLUÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL.






POR QUÊ?

PORQUE O CP 400 COLOR É UM COMPUTADOR PESSOAL DE TEMPO INTEGRAL: ÚTIL PARA A FAMÍLIA TODA, O DIA INTEIRO.

NA HORA DE SE DIVERTIR, POR EXEMPLO, É MUITO MAIS EMOCIONANTE PORQUE, ALÉM DE OFERECER JOGOS INÉDITOS, É O ÚNICO COM DOIS JOYSTICKS ANALÓGICOS DE ALTA SENSIBILIDADE, QUE PERMITEM MOVIMENTAR AS IMAGENS EM TODAS AS DIREÇÕES, MESMO.

NA HORA DE TRABALHAR E ESTUDAR, O CP 400 COLOR MOSTRA SEU LADO SÉRIO: MEMÓRIA EXPANSÍVEL, PORTA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS, SAÍDA PARA IMPRESSORA E UMA ÓTIMA NITIDEZ COM IMAGENS COLORIDAS.

COMO SE TUDO ISSO NÃO BASTASSE, A PROLÓGICA AINDA OFERECE A GARANTIA DE QUALIDADE DE QUEM É LÍDER NA TECNOLOGIA DE COMPUTADORES, E O PREÇO MAIS ACESSÍVEL NA CATEGORIA.

NUMA FRASE: SE VOCÊ NÃO QUISER CHEGAR ATRASADO AO FUTURO, COMPRE SEU CP 400 COLOR IMEDIATAMENTE.

**EMOÇÃO E INTELIGÊNCIA NUM EQUIPAMENTO SÓ.**

- IMAGENS COM ATÉ 9 CORES.
- ÓTIMA RESOLUÇÃO: 49.152 PONTOS.
- DUAS VERSÕES À SUA ESCOLHA: 16K OU 64K DE MEMÓRIA RAM.
- MEMÓRIA RAM EXPANSÍVEL: VOCÊ COMEÇA COM 16K E PODE CHEGAR ATÉ 64K COM DISQUETES.
- UTILIZA CARTUCHOS PARA APLICATIVOS E JOGOS: BANCO DE DADOS, EDITOR DE TEXTOS, PLANILHAS ELETRÔNICAS, GRÁFICOS, ENTRE OUTROS.

- MEMÓRIA EXTERNA EM CASSETE OU DISQUETE (ESTE, DISPONÍVEL EM DEZEMBRO).
- PORTA RS 232 C INCORPORADA, PERMITINDO COMUNICAÇÃO DE DADOS E LIGAÇÃO DIRETA À IMPRESSORA SERIAL.
- PERMITE COMPETIÇÃO DE 2 JOGADORES AO MESMO TEMPO. SEUS JOYSTICKS ANALÓGICOS OFERECEM INFINITAS POSIÇÕES NA TELA, ENQUANTO OUTROS TÊM SOMENTE 8 DIREÇÕES.

- GRANDE QUANTIDADE DE PROGRAMAS À DISPOSIÇÃO: APLICATIVOS PESSOAIS, PROFISSIONAIS E JOGOS.

CP400
***MICROCOMPUTADOR=COLOR***

VEJA, TESTE E COMPRE SEU CP 400 COLOR NOS MAGAZINES E REVENDEDORES PROLÓGICA.

PROLOGICA
microcomputadores

RESERVA DE MERCADO
DEFESA DOS VALORES NACIONAIS

Filiada à ABICOMP

# Apresentamos o TK 2000 II. Ele roda o programa mais famoso do mundo.

De hoje em diante nenhuma empresa, por menor que seja, pode dispensar o TK 2000 II. Por que?

O novo TK 2000 II roda o Multicalc: a versão Microsoft do Visicalc®, o programa mais famoso em todo o mundo.

Isto significa que, com ele, você controla estoques, custos, contas a pagar, faz sua programação financeira, efetua a folha de pagamentos e administra minuto a minuto as suas atividades.

Detalhe importante: o novo TK 2000 II, com Multicalc, pode intercambiar planilhas com computadores da linha Apple®.

E, como todo business computer que se preza, ele tem teclado profissional, aceita monitor, diskette, impressora e já vem com interface.

Além de poder ser ligado ao seu televisor (cores ou P&B), oferecendo som e imagem da melhor qualidade.

Portanto, peça logo uma demonstração do novo TK 2000 II, nas versões 64K ou 128K de memória.

A mais nova estrela do show business só espera por isto para estrear no seu negócio.

Preço de lançamento* (128 K):
**Cr$ 1.949.850**

**MICRODIGITAL**
***computadores pessoais***

# Open for Business.

* Sujeito a alteração sem prévio aviso.

® Marca registrada da Apple Computer.
Filiada à ABICOMP
® Marca registrada da Visicorp.